第 4 章　PRIMEPOWER250 ペディスタルタイプ

PRIMEPOWER250 ペディスタルタイプの装置概要、各部の名称と機能、お使いになる前の準備、および内蔵オプションの取付け／取外しについて説明します。

4.1　装置概要

本体装置の特長、および外観について説明します。

・特　長

- 最大 2CPU のマルチプロセッサ構成が可能です。
- 最大 8 枚の DDR DIMM を搭載できます。
- PCI カード用のスロットを 6 スロット（33/66MHz × 2、33MHz × 4）装備しています。
- 6 台の磁気ディスク装置を内蔵できます。
- DVD-ROM 装置を標準搭載しています。
- テープ装置を 1 台搭載できます（オプション）。
- 基本 LAN ポート（100Base-TX/10Base-T）を 1 ポート、拡張 LAN ポート（1000Base-T/100Base-TX/10Base-T）を 1 ポート標準装備しています。
- 保守管理に利用できる SCF-LAN ポート（100Base-TX/10Base-T）を 1 ポート、キーボードやマウス接続用の USB ポートを 2 ポート、シリアルポート（RS-232C）を 2 ポート標準装備しています。
- オプションの冗長電源ユニットの取付けにより、電源を冗長化できます。
- 高さ 520mm のアンダーデスクサイズです。

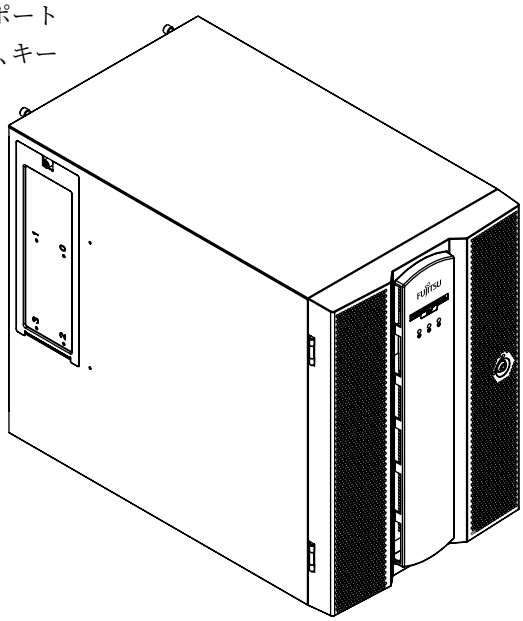


図 4.1　外観図（PRIMEPOWER250 ペディスタルタイプ）

4.2　装置各部の名称と機能

前面部、後面部、およびオペレータパネルの名称と機能を説明します。

4.2.1　前面部

本体装置前面部の各部の名称と機能を、図 4.2 に示します。

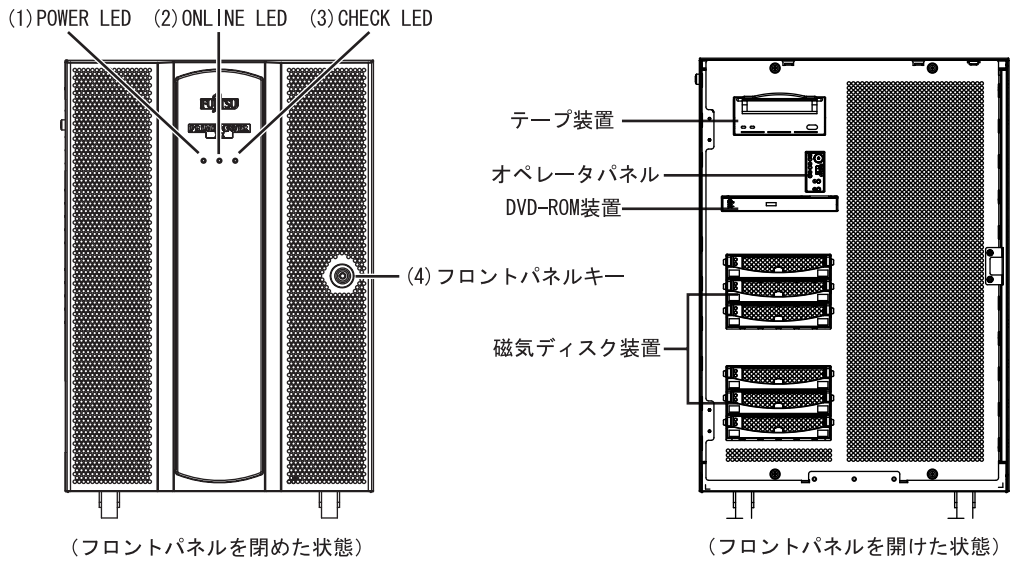


図 4.2　前面部（PRIMEPOWER250 ペディスタルタイプ）

(1) POWER LED（緑）

本体装置の電源が入っているときは、緑色に点灯します。

(2) ONLINE LED（緑）

起動時の初期化中や診断中に緑色に点滅します。正常に起動し運用状態に入れば、緑色に点灯します。

(3) CHECK LED（黄）

本体装置に異常が発生したとき、黄色に点滅します。また処理装置が複数ある場合、装置特定のための指示で点滅または点灯させることができます。

(4) フロントパネルキー

フロントパネルを開閉するときに使用します。

4.2.2 オペレータパネル

オペレータパネルには、本体装置を起動するための電源を投入するスイッチや本体装置の状態を知らせる LED などがあります。オペレータパネルの機能と名称、および操作方法について説明します。

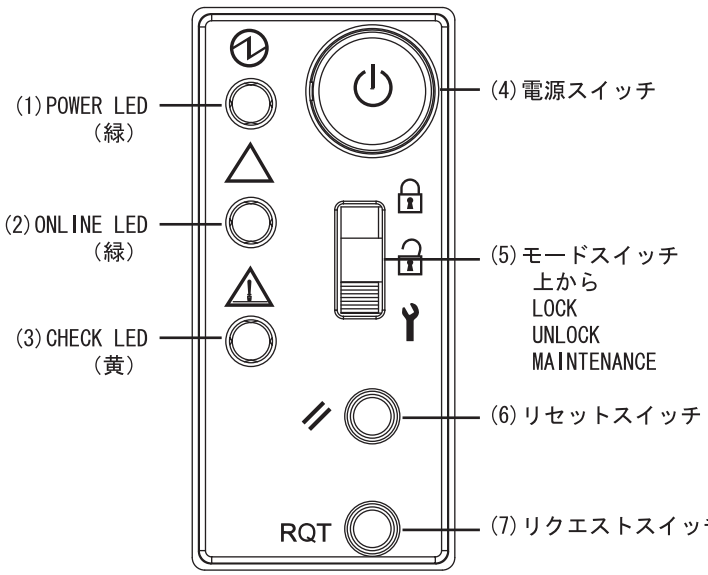


図 4.3 オペレータパネル（PRIMEPOWER250 ペディスタルタイプ）

(1) POWER LED（緑）

本体装置の電源が入っているときは、緑色に点灯します。

(2) ONLINE LED（緑）

起動時の初期化中や診断中に緑色に点滅します。正常に起動し運用状態に入ると、緑色に点灯します。

(3) CHECK LED（黄）

本体装置に異常が発生したとき、黄色に点滅します。

また、複数台並んだ本体装置の中で遠隔地から 1 台を特定したいときなどは、遠隔操作（XSCF）からのコマンドやマシン管理を使用して、意図的に点滅させたり、点灯させたりもできます。

なお、本体装置後面にも、同様の LED があります。

(4) 電源スイッチ

本体装置の電源を投入、および切断します。

(5) モードスイッチ（3 ポジション - スライドスイッチ）

LOCK、UNLOCK、MAINTENANCE の 3 つのモードの切替えによって、オペレータパネルやコンソールなどからの操作を有効にしたり、無効にしたりできます。

各モードについて、以下に説明します。

• LOCK

お客様が通常運用する際には、スイッチをここに合わせてください。本モードでは、電源投入処理の完了後に Solaris™ オペレーティング環境が自動的にブートされます。電源投入時は、自動電源制御で停止時間が設定されていないことを確認してください。Break 信号入力が無効になります。

• UNLOCK

ソフトウェア保守モードになります。主に当社技術員が保守する際に使用します。Break 信号入力が有効になります。

• MAINTENANCE

ハードウェア保守モードになります。主に当社技術員が保守する際に使用します。Break 信号入力が有効になります。

どの操作がどのモード時に有効／無効となるかについて、一覧を表 4.1 に示します。

表 4.1　オペレータパネルの操作とモードとの関係

操　作		モード		
		LOCK	UNLOCK	MAINTENANCE
オペレータパネルのリセットスイッチによる RESET		無効	無効	有効
遠隔操作（XSCF）による RESET		有効	有効	有効
オペレータパネルのリクエストスイッチによる REQUEST		無効	有効	有効
コンソールからの Break 信号、およびキーボードからの STOP-A 信号		無効	有効	有効
電源操作	オペレータパネルの POWER スイッチ	電源投入のみ有効	有効	有効
	外部（LAN 経由）の電源操作	有効	有効	有効
	RCI からの電源操作	有効	有効	無効
	カレンダーによる電源操作	有効	有効	無効
	PC インタフェースからの電源操作	有効	有効	無効

(6) リセットスイッチ

本体装置をリセットします。モードスイッチが MAINTENANCE モードのときのみ有効です。

RQT

(7) リクエストスイッチ

OS ダンプ機能を呼び出します。モードスイッチが UNLOCK または MAINTENAN CE モードのときのみ有効です。

⚠注意

感 電

電源スイッチによる切断だけでは、本体装置に供給されているすべての電源を遮断したことにはなりません。
本体装置には、複数の電源ケーブルが使用されています。本体装置の電源をすべて切断してから、すべての電源ケーブルをコンセントから抜いてください。
すべての電源ユニットの LED **または** SCF_READY LED **の消灯により、本体装置のすべての電源が遮断されたことが確認できます。**

4.2.3 後面部

本体装置後面部の各部の名称と機能を図 4.4 に示します。

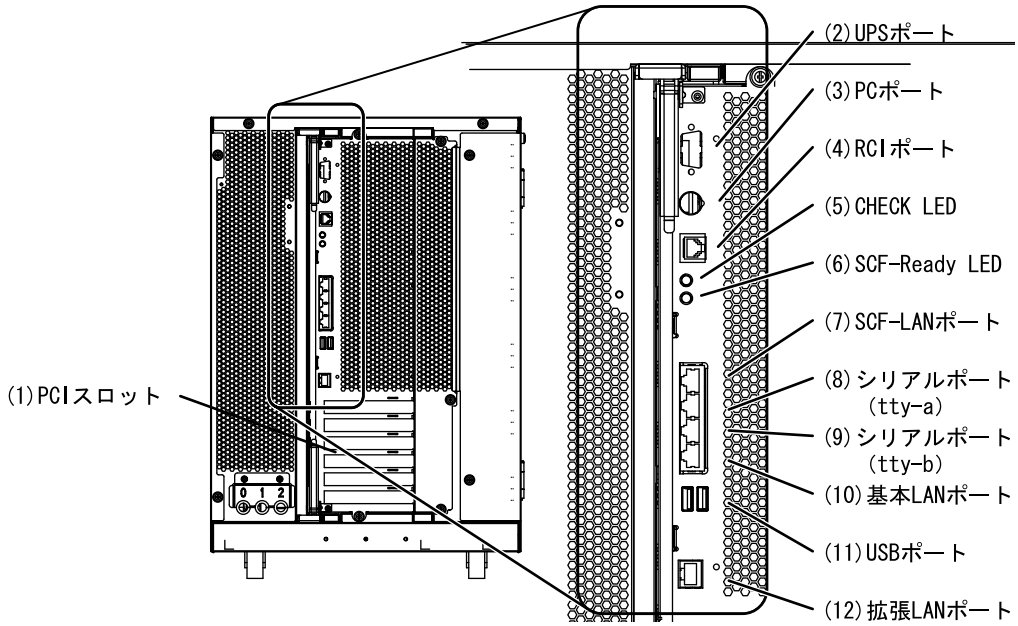


図 4.4 後面部（PRIMEPOWER250 ペディスタルタイプ）

(1) PCI スロット

PCI ローカルバス仕様（Rev.2.1）に準拠しています。
64bit バス幅、33MHz（5.0V）と 33/66MHz（3.3V）に対応しています。
長さ 213.4mm（8.4inch）までの PCI カードを差し込めるスロットが 3 つと、ロングサイズでもショートサイズでも差し込めるスロットが 3 つの、計 6 スロットを標準装備しています。

UPS

(2) UPS ポート

無停電電源装置の信号ケーブルを接続するための D-sub-9 ピンです。

PC

(3) PC（Power Control）ポート

電源制御用の 8 ピン DIN コネクタです。

(4) RCI（Remote Cabinet Interface）ポート

RCI を装備した I/O 装置や他の本体装置を接続するための RJ11 コネクタです。接続した装置と電源連動が可能になります。

(5) CHECK LED

本体装置に異常が発生したとき、黄色に点滅します。また処理装置が複数ある場合、装置を特定するため、指示で点滅または点灯させることができます。本体装置前面の CHECK LED と同じ動作をします。

(6) SCF-Ready LED

SCF 初期化中は緑色に点滅します。SCF が正常に起動すると緑色に点灯します。

(7) SCF-LAN ポート

10Mbps と 100Mbps を自動認識する RJ45 コネクタです。接続にはカテゴリ 5 UTP ケーブルを使用してください。XSCF のリモートコンソールを接続し、遠隔地から電源操作や状態監視などができます。詳細は『XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。接続作業は「a)　ツイストペアケーブルに関する注意」を参照してから行ってください。

(8) シリアルポート（tty-a）

コンソールなどのシリアル機器を接続するための RJ45 コネクタです。
tty-a にコンソールを接続した場合、コンソールから特定の文字を入力すると XSCF シェルに切り替わり、電源操作や状態監視、ログヒストリー表示などが可能になります。詳細は『XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。接続作業は「b)　シリアルケーブルに関する注意」を参照してから行ってください。

重　要

- **XSCF の機能を十分に活用するために、(特に PGX を使用する場合など) OS コンソールの入出力先を tty-a に設定していただくよう強くお勧めします。tty-a への変更方法の詳細は、『XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。**

(9) シリアルポート（tty-b）

コンソールなどのシリアル機器を接続するための RJ45 コネクタです。接続作業は「b)　シリアルケーブルに関する注意」を参照してから行ってください。

(10)基本 LAN ポート

10Mbps と 100Mbps を自動認識する RJ45 コネクタです。接続にはカテゴリ 5 UTP ケーブルを使用してください。接続作業は「a)　ツイストペアケーブルに関する注意」を参照してから行ってください。

(11)USB ポート

キーボードおよびマウスを接続するための USB コネクタ（シリーズ A）です。

(12)拡張 LAN ポート

1000Mbps までを自動認識する RJ45 コネクタです。接続には、エンハンストカテゴリ 5 UTP ケーブルを使用してください。接続作業は「a)　ツイストペアケーブルに関する注意」を参照してから行ってください。

a) ツイストペアケーブルに関する注意

基本 LAN, 拡張 LAN, SCF-LAN の結線に使用するツイストペアケーブルは、ご使用の環境などによって静電気を帯電することがあります。静電気を帯電したツイストペアケーブルをそのまま機材に接続すると、機器または機器の LAN ポートが誤動作したり、壊れたりすることがあります。

新規にケーブルを敷設する場合、またはケーブルを移設する場合は、静電気除去ツール（注）などをご使用いただき、ツイストペアケーブルに帯電している静電気をアース線などに放電して接続してください。

また、静電気を放電したあと、接続しないまま長時間放置すると、放電効果が失われますのでご注意ください。

注） 静電気除去ツールについて
当社では、以下のツールを提供しています。詳しくは、担当営業にご確認ください。

- 品名：LAN ケーブル ESD 除去ツール
- 型名：TS2002 - 001

b) シリアルケーブルに関する注意

本体装置添付のシリアルケーブルは、tty-a, tty-b とパーソナルコンピュータなどのコンソールを接続する場合に使用してください。接続するシリアル機器によって、ケーブル内の結線が異なる場合は、別途ケーブルの手配が必要となります。詳しくは、担当営業にお問い合わせください。

4.3　お使いになる前の準備

次の項目を以下に説明します。

- 設置上の注意事項
- 設置諸元
- ラックへの搭載
- 電源ケーブルの接続
- 電源の投入
- 電源の切断
- ESF のインストール
- break 信号を無効／有効とする設定方法
- 高度設定

4.3.1　設置上の注意事項

⚠注意

装置損傷

必ず以下の注意事項を守って設置してください。装置損傷のおそれがあります。

・全般の安全指示

- 通気口をふさがないでください。
- 直射日光の当たる場所や高温になる器具の近くに置かないでください。
- ほこりの多い場所、腐食性ガスが発生する場所、潮風が直接当たるような場所は避けてください。
- 振動の多い場所は避けてください。装置が傾かないような平らな場所に設置してください。
- 第 3 種以上の接地（アース）を使用してください。他のアース線との共用は誤動作の原因になるため、単独で接地（アース）を使用してください。
- コード類が機器の下になったり、ひっぱられた状態にしないでください。電源が入った状態のまま、電源ケーブルを抜かないでください。
- 本体装置の上に物を置かないでください。
- 冬季、周囲温度を急激に上げないようにしてください。温度を急激に上げると装置内部に結露が生じます。
- 装置が十分に暖まってから使用してください。
- 複写機、空調機、溶接機などノイズ発生源の近くに設置しないでください。
- 静電気が発生しないようにしてください。特に、じゅうたんを敷くと静電気が発生しやすく、誤動作の原因になるので注意してください。
- 装置移動時はフロントカバーを持たないでください。装置が破損するおそれがあります。

・ラックに取り付けるための安全指示

以下の注意事項は、本体装置をラックに搭載する際の安全性を保つためのものです。

- 本体装置は、扉があるラック、または複数のユニットを搭載するラックに取り付けられるため、動作時のラック内部周囲温度は、室温より高くなると考えられます。ラック内部の温度が「4.3.2　設置諸元」の温度条件の最大周囲温度を超えないよう、周囲温度に配慮してください。
- 本体装置をラックに搭載する際、安全に動作するためには一定の空気量が必要です。
  本体装置の前面と背面には通気口があります。ユニットが加熱するのを防ぐため、これらの通気口を物品で覆ったり、閉じたりしないようにしてください。
- 本体装置はラックに搭載し、スライドレールで引き出す構造です。保守時にラックを引き出すと、荷重の釣合いがとれなくなることがあります。ラック全体の安定性を保つため、以下のことを実施してください。
  - 19 インチラック（PW-R3RC1）に添付されている転倒防止用スタビライザを取り付けてください。または床固定（耐震工事など）を行ってください。
  - 本体装置を引き出すためのケーブルの長さに余裕（約 800mm）を確保し、ラック内に収納してください。
  - 本体装置をラックへ搭載する際、けがをしないよう注意してください。
  - 本体装置を取り付けると物理的に不安定になるラックには、本体装置を搭載しないでください。
- 本体装置の電源が、テーブルタップまたは他ユニットのサービスコンセントから供給される場合、他ユニットまたはテーブルタップの電源ケーブルに対し過負荷となることがあります。
  - テーブルタップまたはサービスコンセントの電流定格が、電源を供給しているユニットの電流定格の合計を超えていることを確認してください。
  - 本体装置の電気定格は、表 4.2 を参照してください。
- ラックに搭載するユニットのアースは確実にとることが必要です。

4.3.2　設置諸元

PRIMEPOWER250 ペディスタルタイプの設置諸元を、以下に示します。

表 4.2　PRIMEPOWER250 ペディスタルタイプ設置諸元（1 / 2）

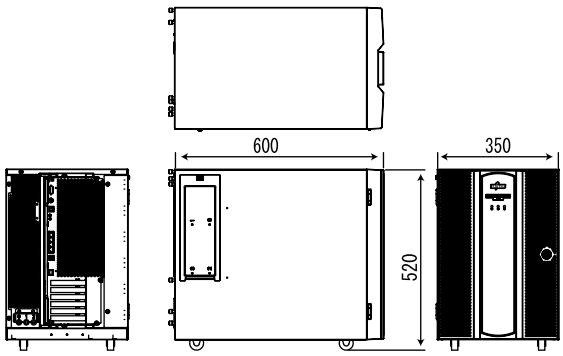
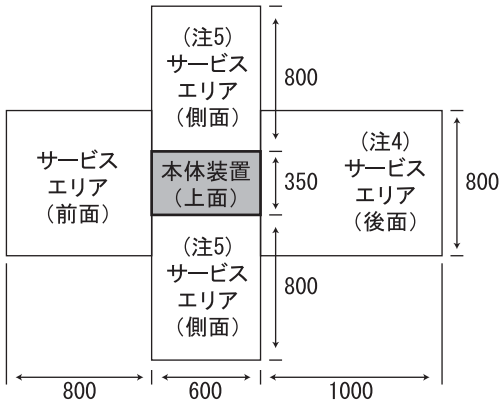
項目		単位	値			
外形寸法	幅	mm（in.）	350 （13.8）			
	奥行	mm（in.）	600（23.6）			
	高さ	mm（in.）	520（20.5）			
質量		kg（lb.）	基本構成時	47 （103.4）	最大構成時	55 （121）
入力電流	電圧	V	100 ～ 120 / 200 ～ 240（V）± 10%			
	相数	φ	1			
	周波数	Hz	50/60 +2 -4%			
突入電流		A	50 以下 (注 1)			
起動電流		A	7.1 以下 (注 1)			
漏洩電流		mA	3.5 以下 (注 1)			
所要電力量		VA	基本構成時	420	最大構成時	900
最大消費電流		A	100V 時	9.0（電源ケーブル 2 本、ケーブル 1 本につき最大 4.5）		
			200V 時	4.3（電源ケーブル 2 本、ケーブル 1 本につき最大 2.2）		
エネルギー消費効率			0.09（区分 F）			
発熱量		kJ/Hr(BTU/h)	基本構成時	1422 （1348）	最大構成時	3060 （2900）
温湿度許容範囲 (注 3)	装置状態		稼動中	スタンバイ時	休止中	
	温度	℃（℉）	(注 2)	0 ～ 40（32 ～ 104）	0 ～ 50（32 ～ 122）	
	湿度	%RH	20 ～ 80	20 ～ 80	8 ～ 80	
	最高湿球温度	℃（℉）	29 （84）			
	温度勾配	℃/Hr(℉/Hr)	15 （59）			
	湿度勾配	%/day	30			
排気量		m^3/min(ft^3/min)	最大 5.9（208）			
冷却方法			強制空冷			
空調条件			床上／床下			
許容振動		m/s^2	稼動中	1.9（正弦波）	休止中	3.9（正弦波）

注 1)　電源ケーブル 1 本あたりの値。

注 2)　温度条件は、設置場所の海抜によって異なる。
5 ～ 35 ℃（41 ～ 95 ℉）〔海抜 0 ～ 1500m（0 ～ 4921.2ft）設置時〕
5 ～ 31 ℃（41 ～ 87.8 ℉）〔海抜 1500 ～ 3000m（4921.2 ～ 9842.4ft）設置時〕

注 3)　結露しないこと。

表 4.2 PRIMEPOWER250 ペディスタルタイプ設置諸元（2 / 2）

項目		単位	値
騒音	音圧	dB（A）	50 以下（注 4）
	音響パワーレベル	B（A）	6.9 以下
接地抵抗		Ω	100 以下
許容塵埃量		mg/m^3	0.15 以下（ステアリン酸基準）
外形寸法 (注 4)		mm	
サービスエリア ペディスタル設置 の場合		mm	
AC コード長		m	3 （本体装置からの引出しは約 2m）

注 4) 表示騒音は、半無響室で JIS X 7779 に準拠した方法で測定した値です。実際の据付状態では、壁や天井からの反響音や他の機器の影響により、表示数値より大きくなる場合があります。

注 5) 後面は、保守時に装置本体を前方へ移動させたとき、このエリアが確保できればよく、通常時は 200mm でもかまいません。ただし、光ケーブル接続時は、300mm 以上のエリアを確保してください。

注 6) 側面は、装置本体を移動させ、このエリアが確保できれば問題ありません。

4.3.3　ラックへの搭載

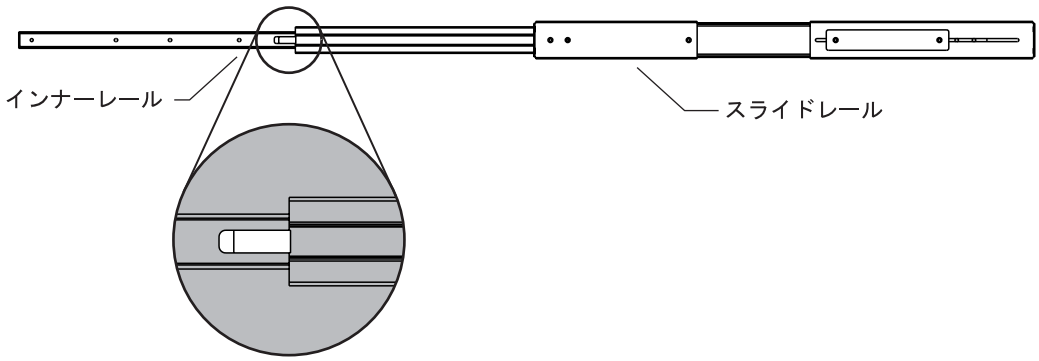
本体装置をラックへ搭載する方法について説明します。

重　要

- **本体装置をラックへ搭載するには、オプションのラックマウントキットの手配が必要です。**

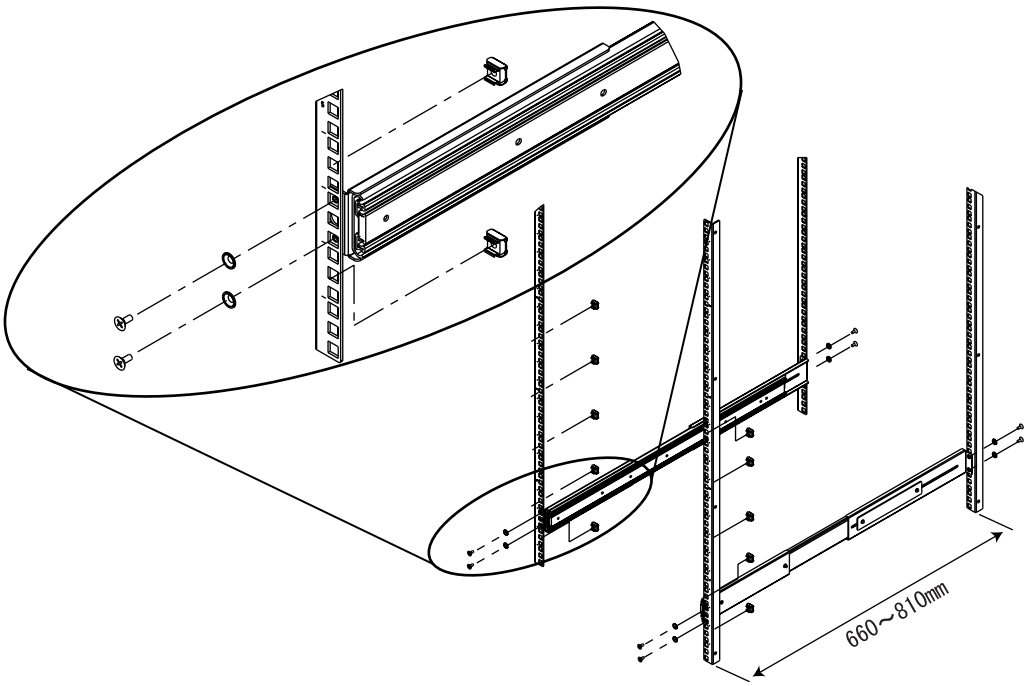
(1) 準備

1　スライドレールからインナーレールを取り外します。

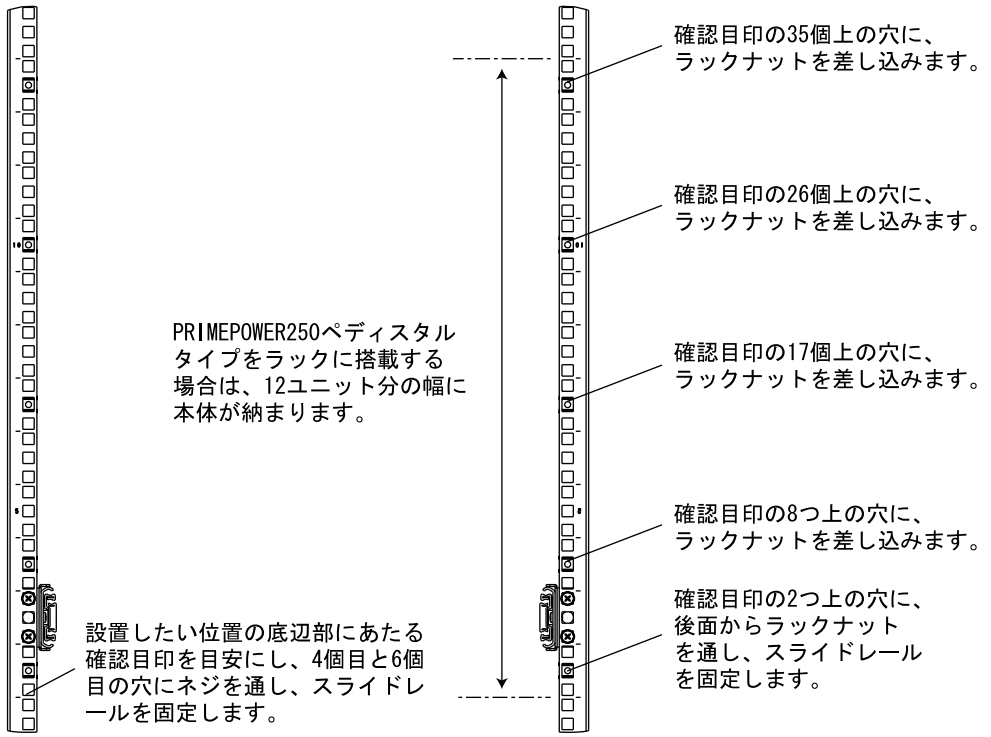


2　スライドレールをラックの支柱に取り付けます。

スライドレールは左右同じものです。前後に注意して取り付けてください。

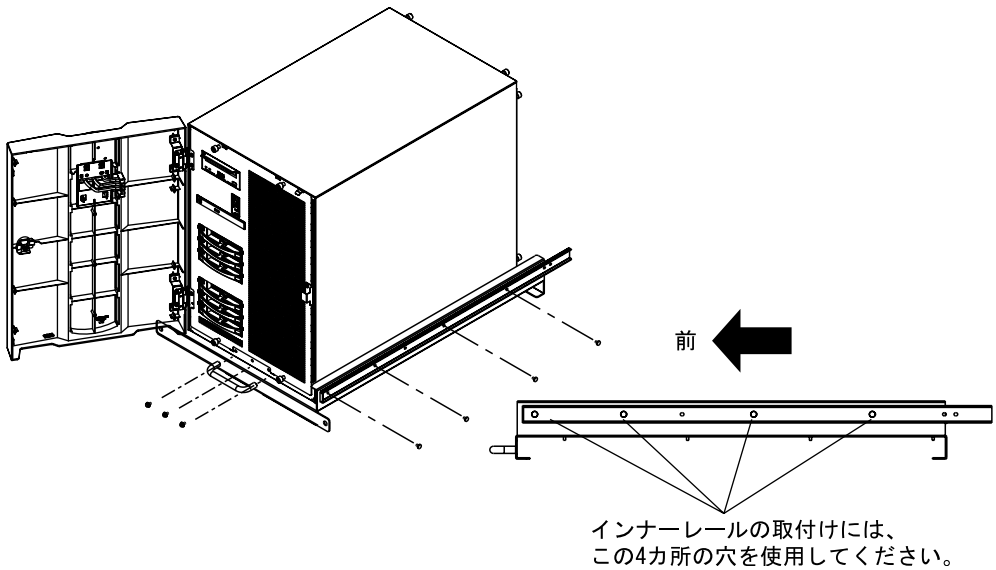


ラックの支柱に刻まれた目印を目安に装置を設置する位置を決め、ネジ止めしてください。

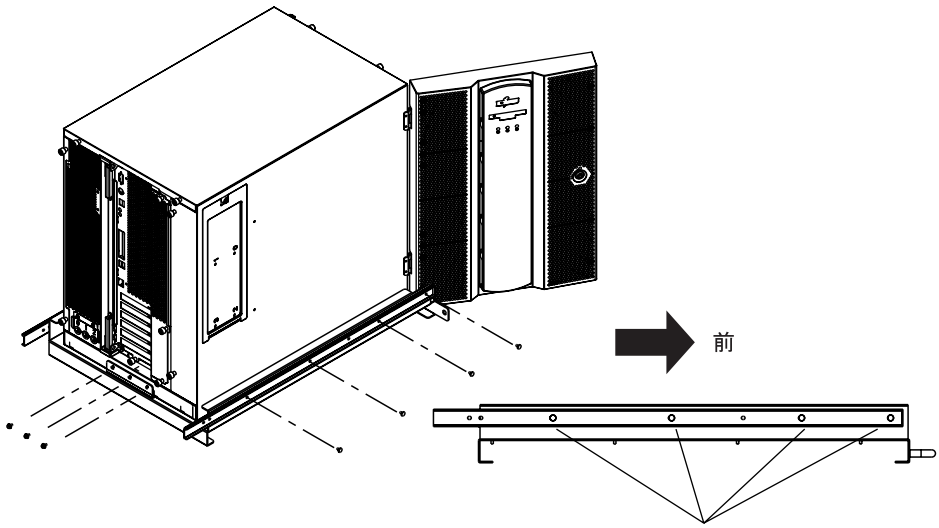


3 ラックトレイに本体装置を載せ、ラックトレイにインナーレールを取り付けます。

フロントパネルを開け、本体装置下部の正面は 3 本のネジで、両側面はそれぞれ 4 本ずつのネジで、ラックトレイに固定します。

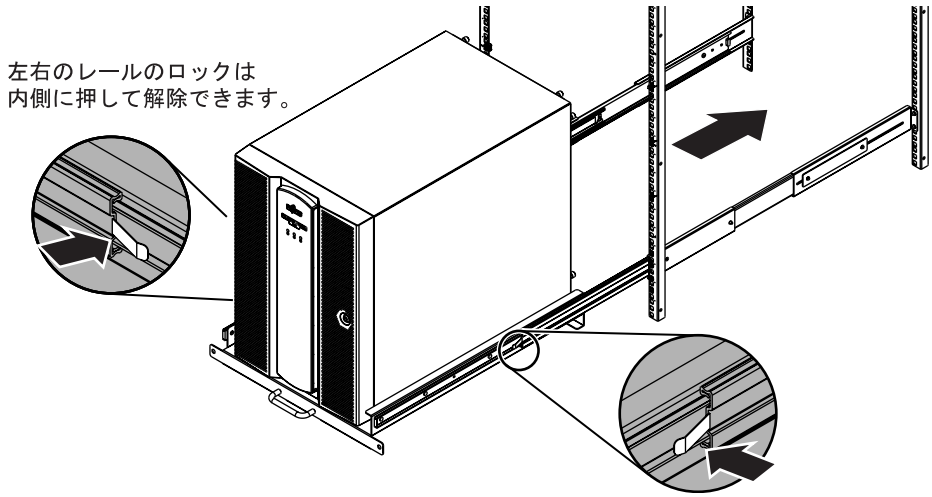


本体装置下部後面を、ネジ 3 本でラックトレイに固定します。

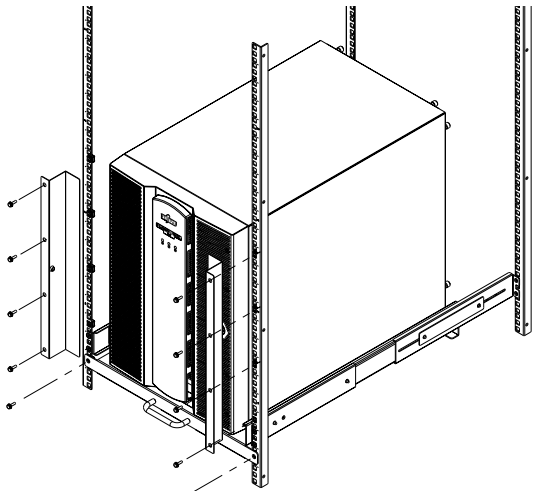


4　ラックのスライドレールにインナーレールを挿入します。

ロックで止まったら、左右のロックレバーを押し、ロックを解除して、ラック内部に収納してください。



5 ラックトレイをネジ 2 本で固定し、左右のロックブラインドを取り付けます。
ロックブラインドはそれぞれネジ4本で固定してください。



4.3.4 電源ケーブルの接続

⚠注意

装置損傷

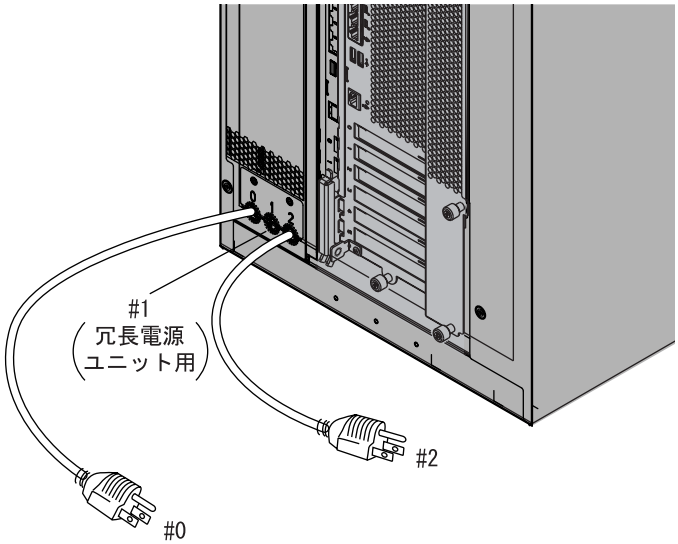
- **電源ケーブルは、いつでも簡単に手の届くところにある、アース付きコンセントに接続してください。**
- **分岐回路のブレーカ容量、またはコンセントボックスのブレーカ容量を超えないように接続してください。**

本体装置の電源ケーブルの接続について、図 4.5 に説明します。

備考 . 本装置の基本構成は、100V 受電に対応しています。100V 用の電源ケーブル（平行 2 ピン アース付き）は、本体装置に 2 本、オプションの冗長電源ユニットに 1 本添付されています。
200V 受電を行うためには、オプションの 200V AC ケーブルの手配が必要です。200V AC ケーブルには、プラグ形状が NEMA-L6-15P のものと、IEC320-C14 相当のものとの、2 種類が用意されています。詳しくは担当営業にお問い合わせください。

重 要

- **ソフトウェアによる自動電源制御が設定されている装置では、モードスイッチが UNLOCK または LOCK の設定で電源ケーブルを挿入すると、電源が自動的に投入される場合があります。これを避けるためには、電源ケーブルの挿抜を行うときに、モードスイッチを MAINTENANCE に設定してください。**



備考 .　電源ユニットは基本構成で 2 台が #0、#2 に搭載されています。#1 にはオプションの冗長電源ユニットを搭載します。オプションの冗長電源ユニットを搭載する場合は、本体装置内のケーブル引き回し作業が必要になります。詳しくは、「4.4.2　電源ユニットの取付け／取外し」を参照してください。

図 4.5　電源ケーブルの接続（PRIMEPOWER250 ペディスタルタイプ）

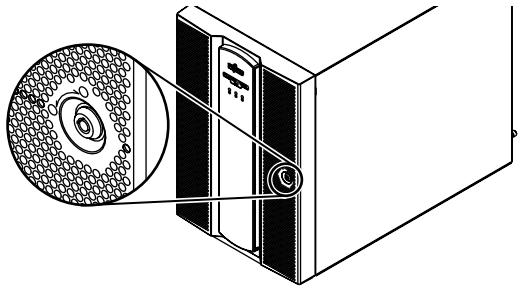
電源ケーブルは、本体装置内で電源ユニットと 1 対 1 で接続され、AC 入力部の #0 は電源ユニット #0 に、#1 は #1 に、#2 は #2 にそれぞれ対応しています。電源ユニットの 3 つのうち 2 つが正常に動作し、その 2 つに AC 入力がある場合に本体装置は動作を続けます。

4.3.5　電源の投入

電源の投入方法を説明します。

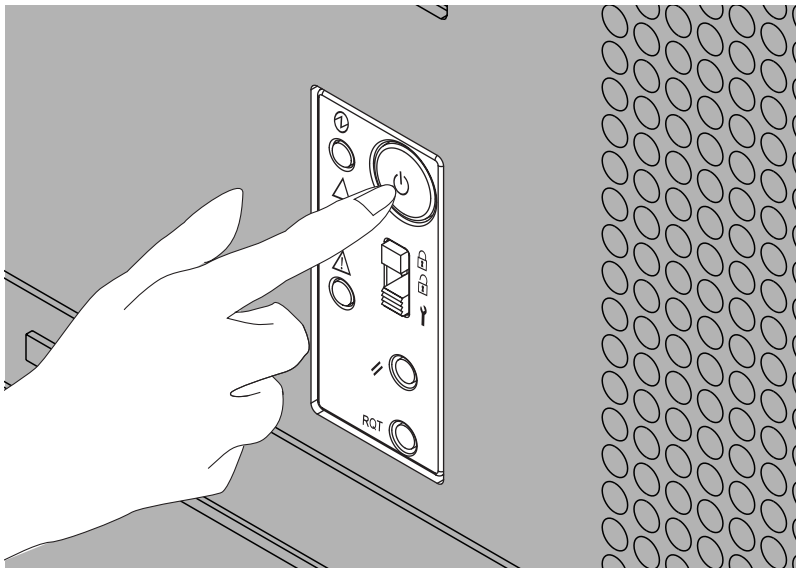
1　コンソール端末、および各種周辺装置の電源を投入します。

2　フロントパネルキーに鍵を差し込み、左に回してフロントパネルを開きます。



3 オペレータパネルの電源スイッチを押します。

本体装置の POWER LED、および RCI 接続している周辺装置の POWER ランプが点灯します。



4.3.6 電源の切断

電源の切断方法は、本体装置の状態によって次の 3 つの方法があります。

(1) 通常の運用時
(2) OK プロンプトが表示されている場合
(3) 本体装置動作中に強制切断する場合

⚠注意

データ破壊

電源を切断する前には、以下の事項を確認してください。データが破壊されるおそれがあります。

- **実行中の処理プログラムはないか。**
- **使用中のユーザはいないか。**
- **テープカートリッジが装置にセットされたままになっていないか。**

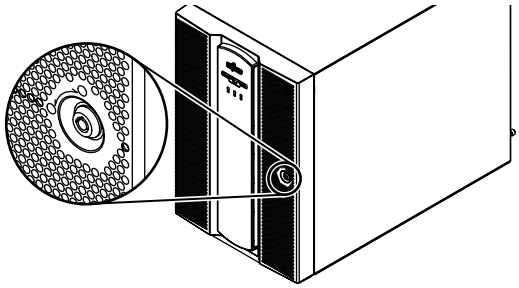
重　要

- **必要に応じて、ファイルのバックアップを行った後に電源を切断してください。**

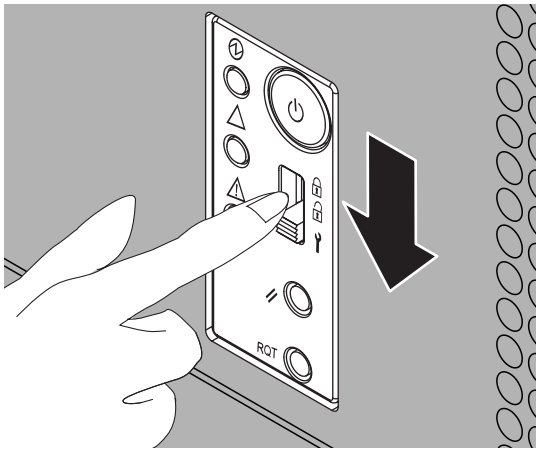
(1) 通常の運用時

オペレーティングシステムが動作し、ESF がインストールされている本体装置の電源を切断する場合は、上記注意事項を確認して、次の操作を行います。

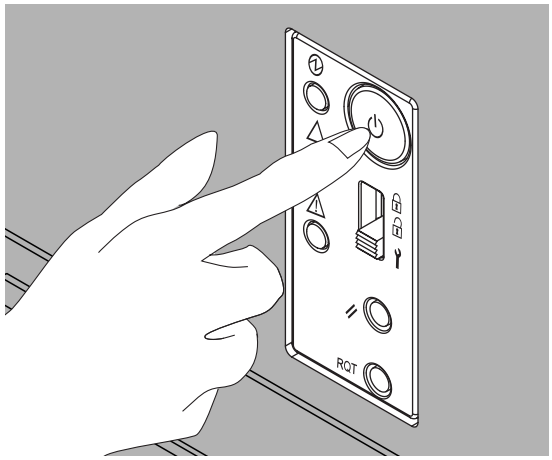
1 **フロントパネルキーに鍵を差し込み、左に回してフロントパネルを開きます。**



2 **フロントカバーにあるオペレータパネルのモードスイッチを、**UNLOCK **または** MAINTENANCE **に設定します。**



3 **電源スイッチを** 2 **回押します。**
この操作により、シャットダウン処理が始まり（ONLINE LED **が点滅**）、その後電源が切断されます。



(2) OK プロンプトが表示されている場合

OK プロンプトが表示されている状態から電源を切断するには、次の手順を実行してください。

1 **本体装置のオペレータパネルのモードスイッチを、UNLOCK または MAINTENANCE に設定します。**

2 **電源スイッチを 1 回押します。**
この操作により、電源が切断されます。

(3) 本体装置動作中に強制切断する場合

「(1) 通常の運用時」の電源切断ができないときなど、やむをえず強制的に電源を切断しなければならないときは、次の手順を実行してください。

1 **本体装置のオペレータパネルのモードスイッチを、MAINTENANCE に設定します。**

2 **電源スイッチを 10 秒以上押します。**
この操作により、電源が切断されます。

4.3.7 ESF のインストール

⚠注意

誤動作

本製品は、必ず ESF をインストールしてご使用願います。
ESF がインストールされていないと、スイッチの動作や状態表示が正しく行われないこと、または誤動作するおそれがあります。

PRIMEPOWER250 では、高信頼性機能を高めるために、必ず ESF の各種プログラムをインストールしてください。詳しくは ESF の『インストールガイド』、および『ユーザーズガイド』を参照してください。

4.3.8 break 信号を無効／有効とする設定方法

シリアルポートに接続したコンソール端末などからの break 信号、またはキーボードからの STOP+A コマンドによって、システム運用中でも ok プロンプト表示状態へ移行します。

このような動作を避けるには、オペレータパネルのモードスイッチを LOCK に設定して使用してください。

4.3.9　高度設定

⚠注意

装置損傷

標高 1500m 以上の高地に、本体装置を設置する場合は、装置内温度を正しく監視し、適正な冷却効率を得るために OBP コマンドによる高度設定が必要です。高度設定が正しくないと誤動作や装置が損傷する原因となります。

高度設定は OBP コマンドを使用し、高度設定の設定値を変更します。詳しくは「B.3 その他の OBP コマンド」の「(9)　set-altitude」を参照してください。

4.3.10　LAN 使用時の注意事項

本装置には、基本で 2 つのネットワークポートがあります。PCI カードを増設すると、ネットワークポートをさらに増やすことができます。

初期状態では、各ネットワークポートはすべて本体装置の MAC アドレスを使用しています。複数のネットワークポートを同一ネットワークセグメントに接続する場合は、ネットワークポートごとに異なる MAC アドレスを設定する必要がありますので、OBP 環境変数の local-mac-address? の値を “ true ” にしてください。

詳しくは、「B.1　OBP 環境変数の設定」の「local-mac-address?」を参照してください。

4.4 内蔵オプションの取付け／取外し

⚠注意

装置損傷

本製品、および弊社のオプション製品について、以下に示す作業は当社技術員が行います。お客様は絶対に作業しないようお願いします。故障の原因となるおそれがあります。

- **内蔵オプション装置の取付け／取外し**
  内蔵オプションの取付け／取外しをする場合は、静電気による機器損傷防止のため、必ずリストバンドを使用してください。リストバンドは筐体またはロッカーの金属面に取り付けてください。取り外したユニットは帯電防止マットの上に置いてください。

保守、増設作業で必要な以下のオプション製品について説明します。

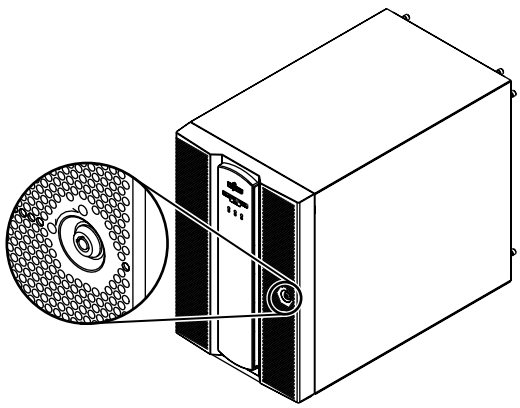
- 電源ユニット（フロントカバーを取り外して作業）
- ファン（本体装置左側面にあるファンカバーを取り外して作業）
- CPU モジュール（システムボードユニットを取り出して作業）
- メモリモジュール（システムボードユニットを取り出して作業）
- 磁気ディスク装置（フロントパネルを開いて作業）
- テープ装置（フロントカバーを取り外して作業）
- PCI カード（システムボードユニットを取り出して作業）

4.4.1 フロントカバー／システムボードユニットの取外し／取付け

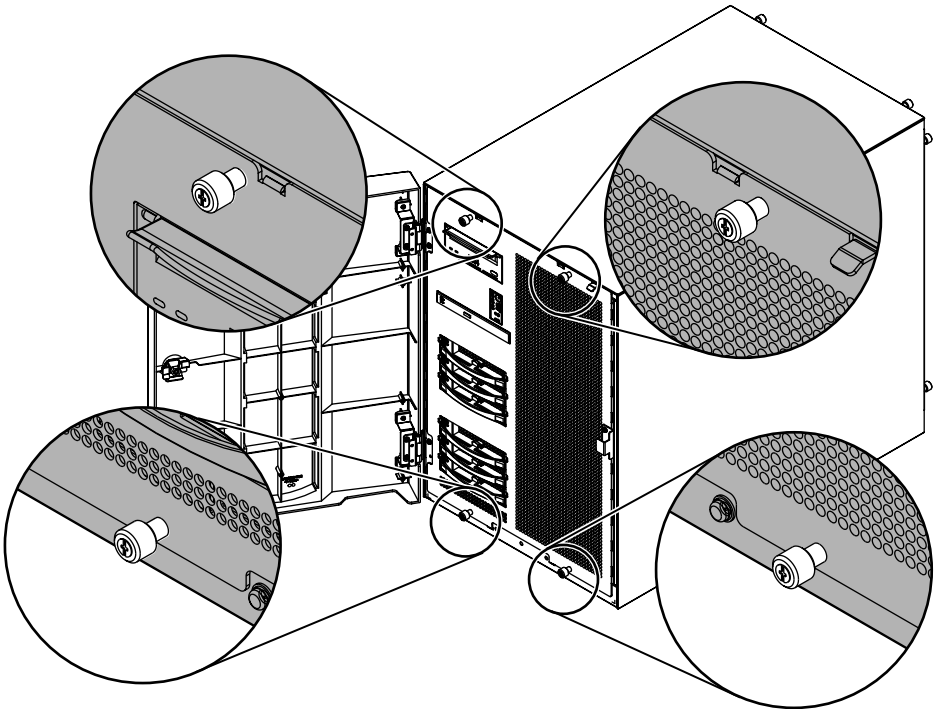
(1) フロントカバーの取外し／取付け

電源ユニット、およびテープ装置の取付け／取外しの作業は、本体装置前面のフロントカバーを取り外してから行います。

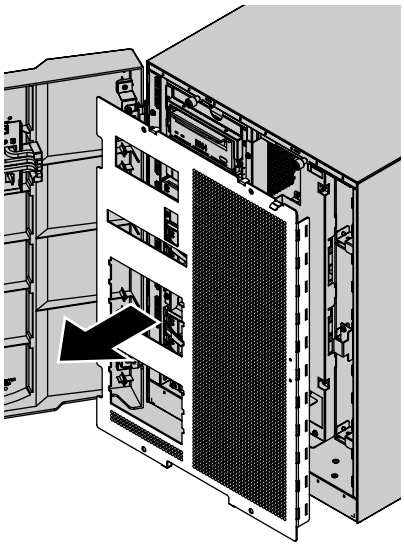
1 フロントパネルキーに鍵を差し込み、左に回してフロントパネルを開きます。



2 **前面の 4 本のネジをゆるめます。**



3 **フロントカバーの左側を手前に回しながら、手前に引き出すように取り外します。**



フロントカバーを取り付ける場合は、逆の手順で行います。

(2) システムボードユニットの取外し／取付け

CPU モジュール、メモリモジュール、および PCI カードの取付け／取外しの作業は、本体装置後面からシステムボードユニットを取り外して行います。

システムボードユニットの取外し／取付けの手順について、以下に示します。

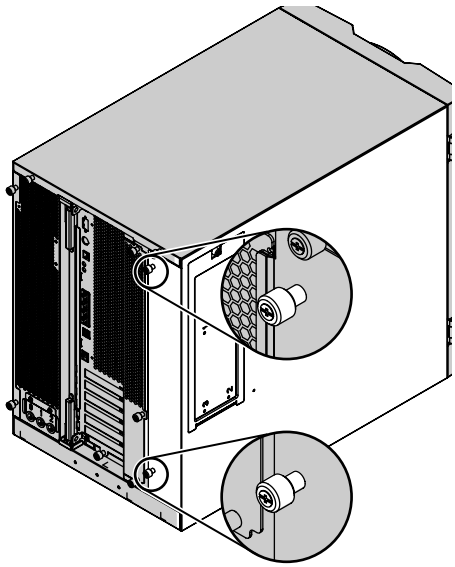
⚠注意

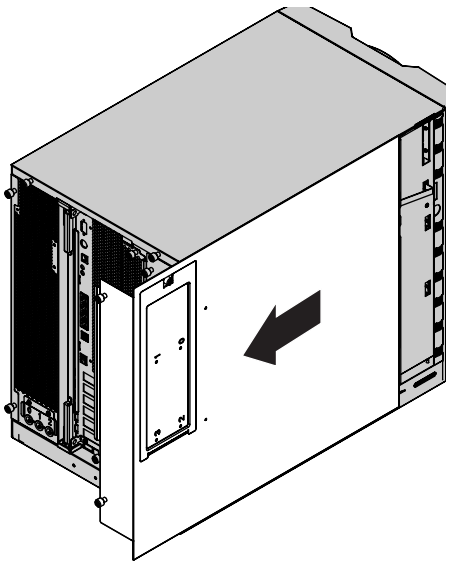
装置損傷

引き出したシステムボードユニットは、左右の手で抱えるように持ち、運んでください。

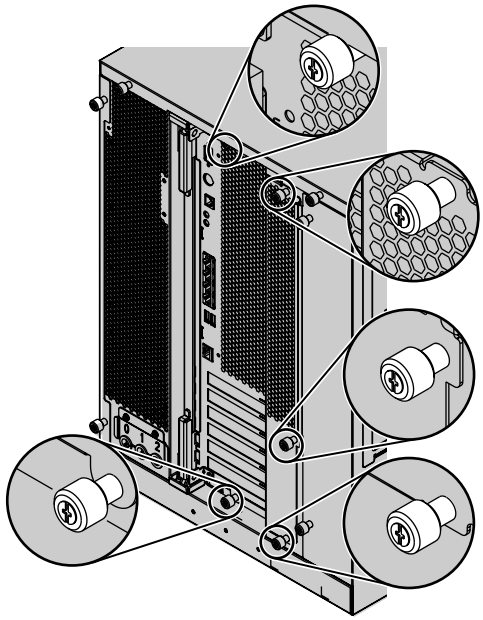
1 本体左側面のサイドカバーを取り外します。

サイドカバーは装置後面にあるネジ 2 本をゆるめ、「(1) フロントカバーの取外し／取付け」に従ってフロントカバーを取り外し、サイドカバーを後ろに引き抜きます。

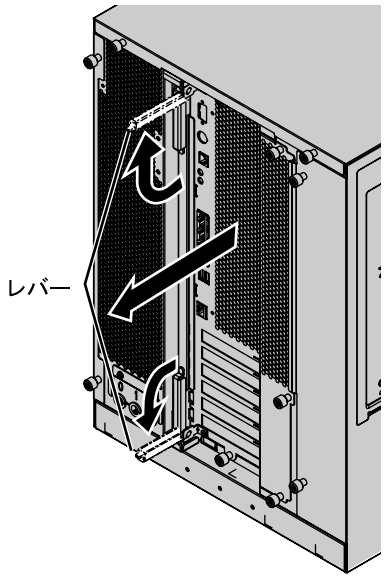




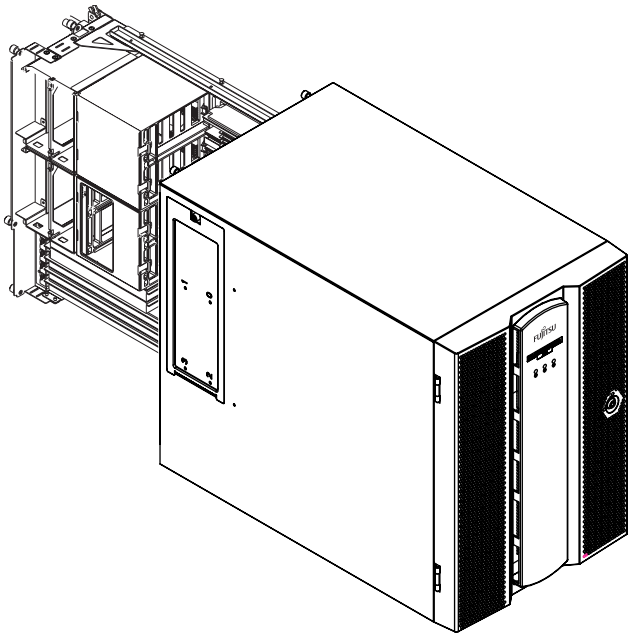
2 **装置後面のネジ 5 本をゆるめます。**



3 **装置後面中央部にあるレバーを上下に開くと、システムボードユニットを手前に引き出せます。**



引き出したシステムボードユニットは、基板面を下に向け、両腕で左右から抱きかかえるようにして持ち運んでください。



本体装置にシステムボードユニットを取り付ける場合は、引き出す手順の逆に行います。

4.4.2　電源ユニットの取付け／取外し

重　要

- **電源ユニットの活性交換機能を利用するためには、オプションの冗長電源ユニットを取り付ける必要があります。**
- **電源ユニットと電源ケーブルは､本体装置内部で1対1に接続されています｡電源ユニットの冗長化を行いたい場合は、オプションの冗長電源ユニットが必要となります。**

ここでは、電源ユニットの取付け／取外し方法について説明します。

図 4.6 に、電源ユニットの位置を示します。

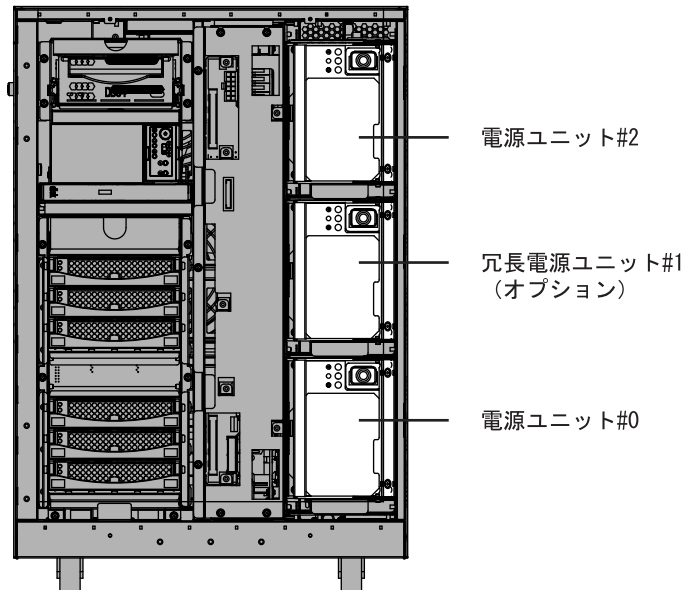


図 4.6　電源ユニットの位置（PRIMEPOWER250 ペディスタルタイプ）

(1) 電源ユニットの取外し

⚠注意

高温

電源ユニットは高温になる場合がありますので、注意して作業してください。

重　要

- **オプションの冗長電源ユニットを搭載している場合は、本体装置動作中に故障した電源ユニットの交換が可能です。故障した電源ユニットの LED が黄色に点灯していることを確認して取り外してください。この場合、感電には十分注意して作業してください。**

⚠注意

装置損傷

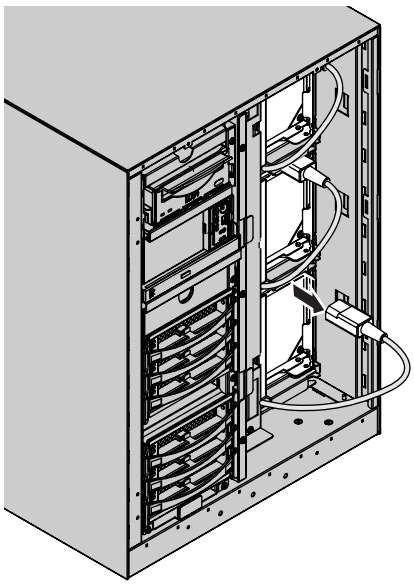
- **本体装置動作中に電源ユニットを取り外す場合は、必ず先に、対象電源ユニットに対応する AC コネクタを取り外してください。**
- **本体装置動作中に電源ユニットを取り外す場合は、速やかに新しい電源ユニットを取り付け、長時間電源ユニットを取り外した状態にしないでください。**

1 フロントパネルを開け、フロントカバーを取り外します。

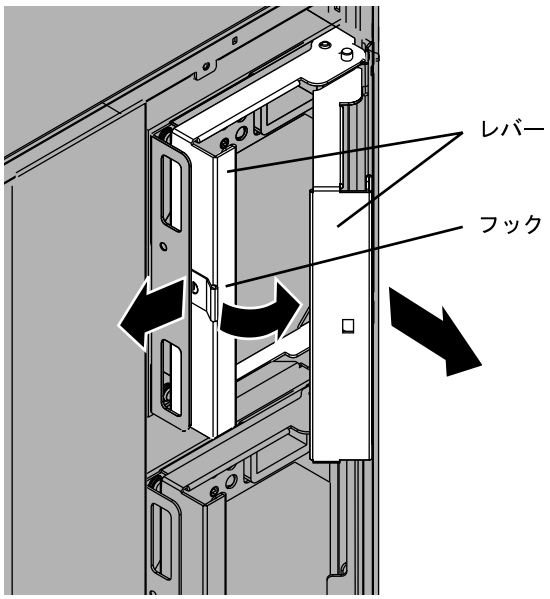
詳しくは「4.4.1 (1) フロントカバーの取外し／取付け」を参照してください。

2 AC コネクタを取り外します。

本体装置の運用を停止できる場合やオプションの冗長電源ユニットが搭載されていない場合は、本体装置の電源を切り、AC コンセントからすべての電源ケーブルを取り外します。
本体装置動作中に電源ユニットを交換する場合は、交換対象の電源ユニットに対応する AC 入力部の AC コネクタを取り外します。



3 フックを左側に押しながらレバーを手前に倒すと、そのまま電源ユニットを引き出せます。



(2) 電源ユニットの取付け

⚠注意

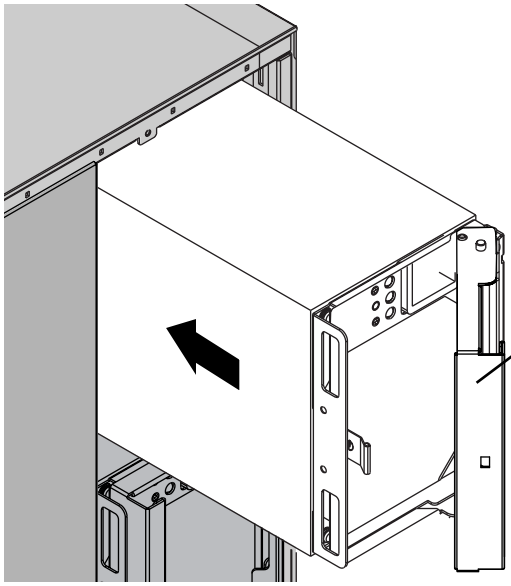
装置損傷

本体装置動作中に電源ユニットを取り付ける場合、対象電源ユニットの AC コネクタ挿入は、必ず電源ユニット取付け後に行ってください。

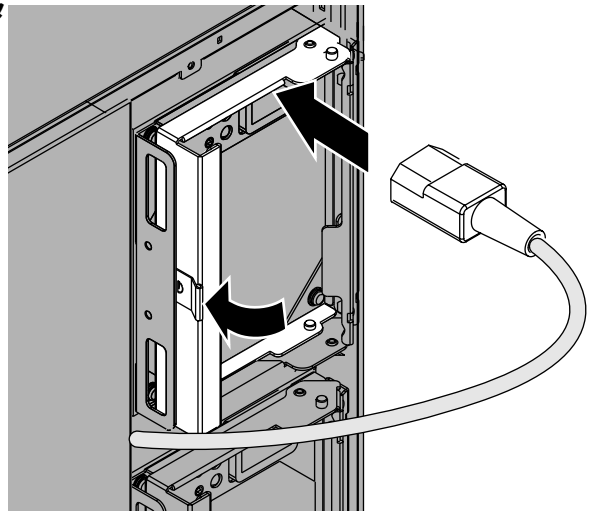
重　要

- **#1　にダミーボックスが実装されている場合は「(3)　冗長電源ユニットの取付け」に従って取り外し、冗長電源用 AC ケーブルを本体装置内に引き回して、オプションの冗長電源ユニットを取り付けてください。**

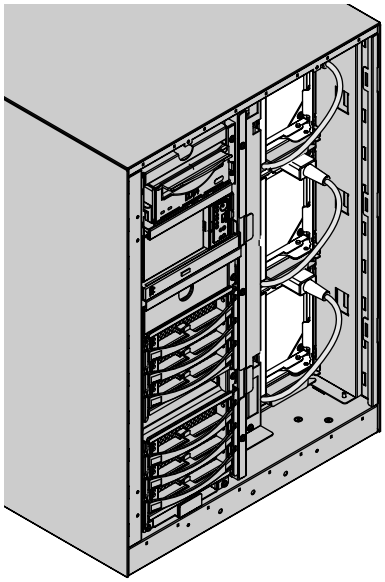
1 **レバーを手前に引いたまま、奥まで押し込みます。**



2 **レバーを押し込み、AC コネクタを差し込みます。**



3 **右の図を参考に、電源ケーブルを収めます。**



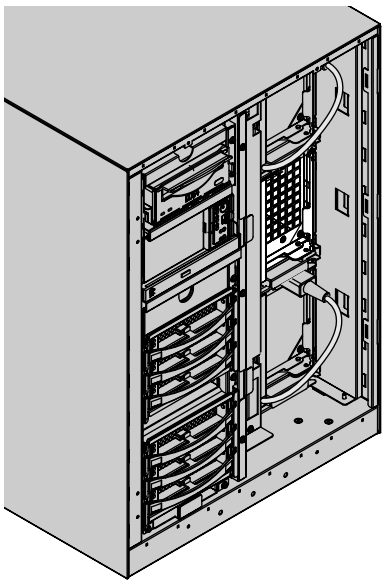
(3) 冗長電源ユニットの取付け

冗長電源ユニットは、#1 にのみ取り付けられます。

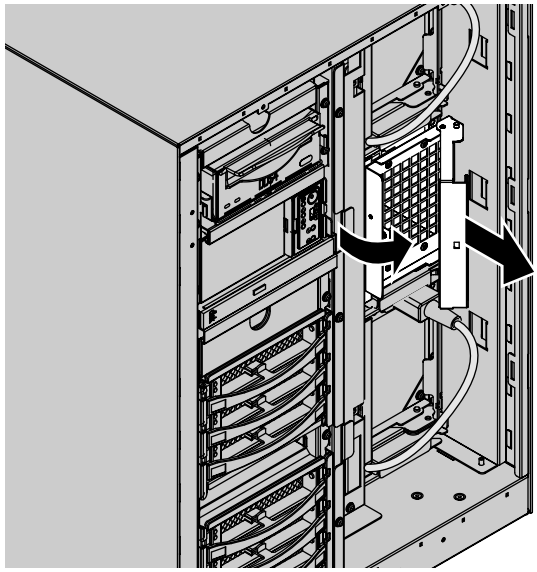
#1 に、初めてオプションの冗長電源ユニットを取り付けるときは、ダミーボックスを取り外し、冗長電源ユニットに添付された AC ケーブルを本体装置内に引き回す作業が必要です。

1 **フロントカバーを取り外します。**

詳しくは「4.4.1 (1) フロントカバーの取外し／取付け」を参照してください。



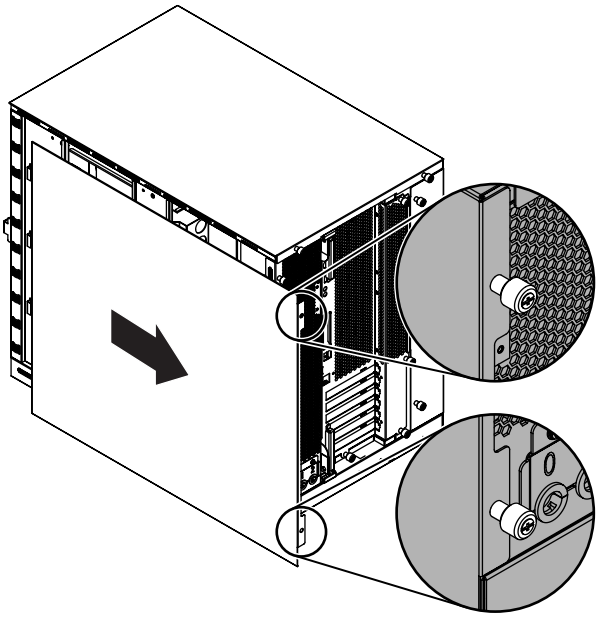
2 レバーを手前に引き、ダミーボックスを引き出します。



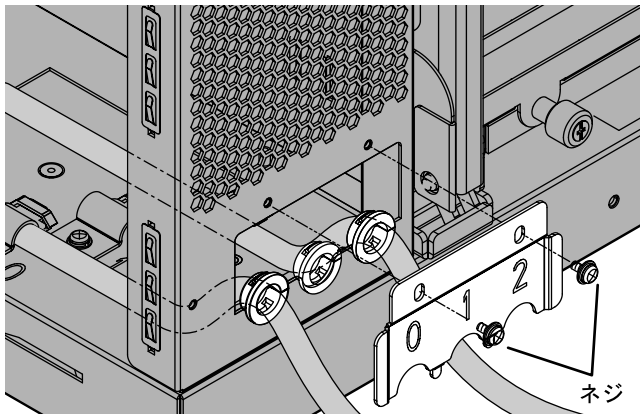
備考 .　取り外したダミーボックスは、保管しておいてください。

3 本体装置右側面のサイドカバーを取り外します。

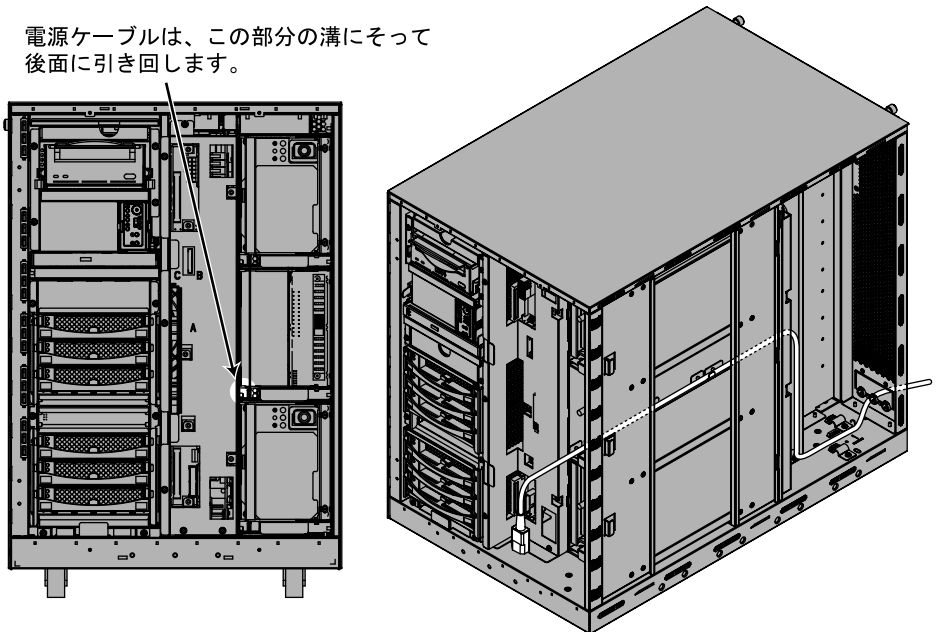
サイドカバーは本体装置後面にあるネジ 2 本をゆるめ、後ろに引き抜きます。



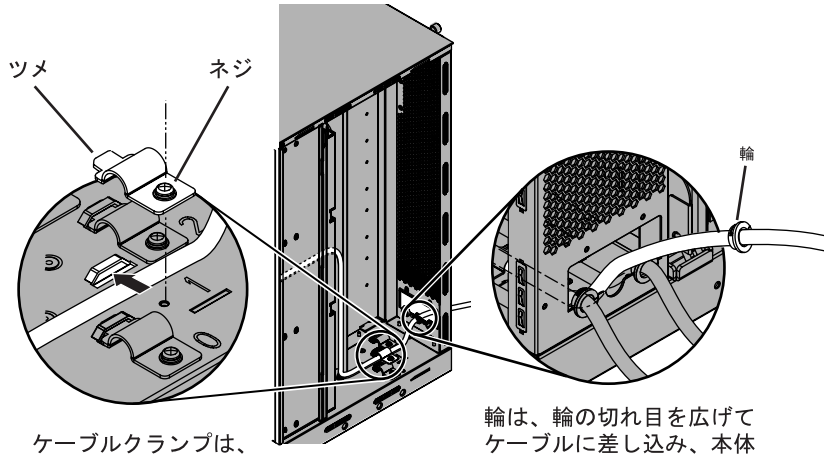
4 **本体装置後面の電源ケーブル取出し口にある、金具を外します。**



5 **電源ケーブルを引き回す経路上のケーブルクランプを取り外し、下図を参考に電源ケーブルを引き回します。**

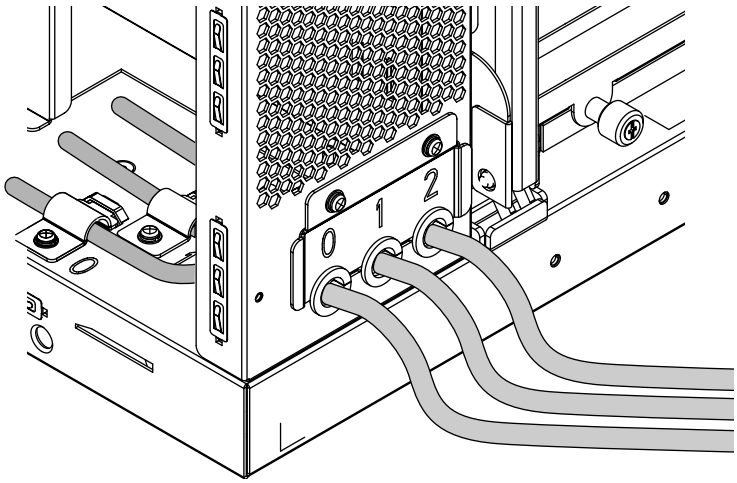


6 **ケーブルクランプでケーブルを固定します。**



7 **本体装置後面の電源ケーブル取出し口にある、金具を取り付けます。**

取り付けた電源ケーブルが 1 の穴を通っていること、および電源ユニット 0 と 2 からの電源ケーブルがそれぞれ 0 と 2 の穴を通っていることを、確認してください。



8 **サイドカバーを取り付け、冗長電源ユニットを取り付けます。**

冗長電源ユニットの取付け手順は、#0、#1 の電源ユニット取付け手順と同じです。詳しくは「(2)　電源ユニットの取付け」を参照してください。

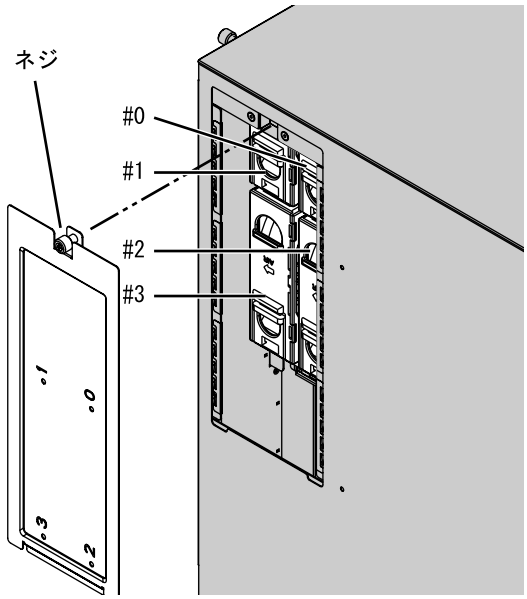
4.4.3 ファンの取付け／取外し

重　要

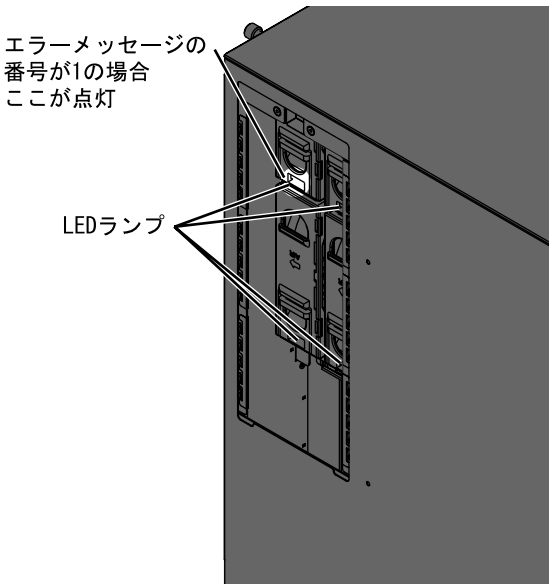
- ファンは装置動作中に交換可能です。
- コンソールに出力されるエラーメッセージを見て、複数のファンのうちどのファンが故障しているかを確認してから、作業を行ってください。

(1) ファンの取外し

1 **本体装置左側面にあるファンカバーを、ネジをゆるめて取り外します。**
コンソールに出力されたエラーメッセージとカバーに付された番号とは、対応しています。

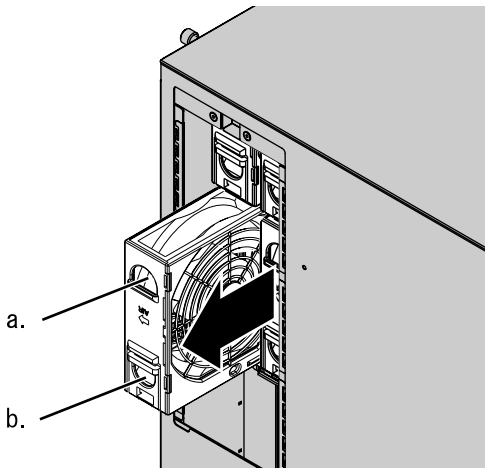


故障したファンを活性交換する場合は、取り外す前に、LED が黄色に点灯していることを確認してください。



2 **ファンを取り外します。**

a. および b. の部分をつまみ、引き出します。



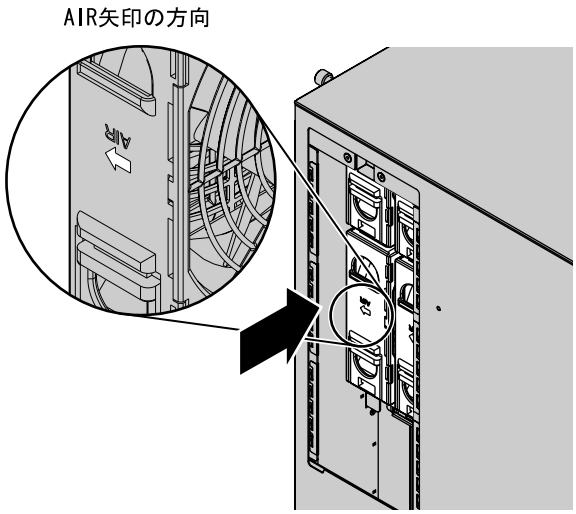
(2) ファンの取付け

⚠注意

装置損傷

ファンを取り付けるときは、ファン上部の AIR 矢印が装置後方を向くよう、方向に注意してください。

1 **ファンを奥まで押し込みます。**



2 **ファンカバーを取り付け、サイドカバーを取り付けます。**

4.4.4 CPU モジュールの取付け／取外し

⚠注意

感　電

作業は、装置の電源を切り、AC コンセントからすべての電源ケーブルを取り外して行ってください。電源を切らないで作業することは、感電の原因となります。

PRIMEPOWER250 ペディスタルタイプには、2 個の CPU スロットがあります。
使用できるのは、SPARC64 V プロセッサのみです。

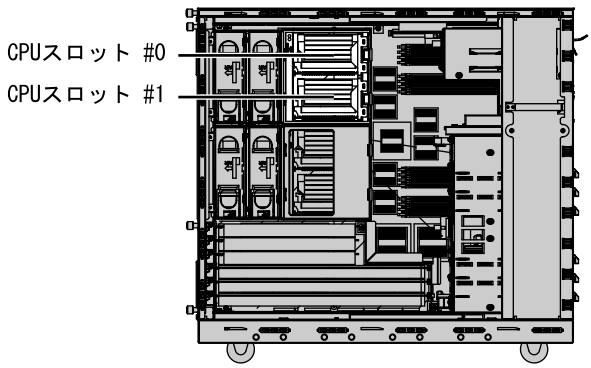


図 4.7　CPU スロットの位置（PRIMEPOWER250 ペディスタルタイプ）

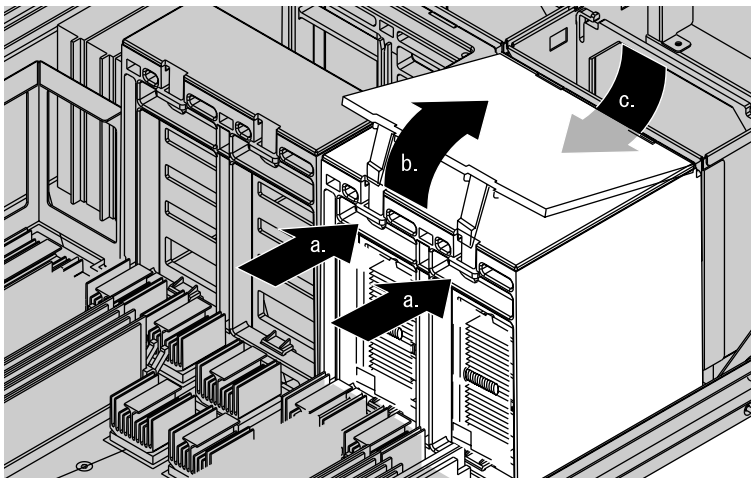
(1) CPU モジュールの取外し

1 システムボードユニットを取り外します。

詳しくは「4.4.1 (2)　システムボードユニットの取外し／取付け」を参照してください。

2 CPU カバーを外します。

CPU カバーの 2 カ所のツメを矢印 a. の方向に押しながら、矢印 b. の方向に持ち上げ、矢印 c. の方向にスライドさせ、取り外します。



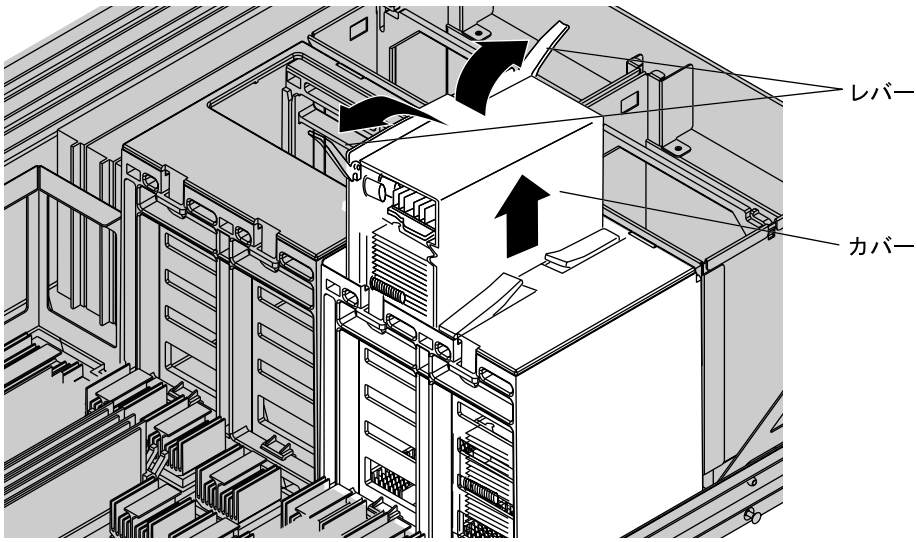
3 CPU モジュールを取り外します。

レバーを開き、そのまま持ち上げます。

⚠注意

装置損傷

CPU モジュールを取り外す際、カバーを持って持ち上げようとすると、カバーが外れて CPU が落下する恐れがあります。CPU モジュールを持ち上げる際は、必ずレバーを持ってください。



(2) CPU モジュールの取付け

ダミーモジュールが実装されている場合は「(3)　ダミーモジュールの取外し」に従って取り外し、CPU モジュールの取り付け作業を行ってください。

なお、取り外したダミーモジュールは、必ず保管しておくようにしてください。

1 システムボードユニットを取り外します。

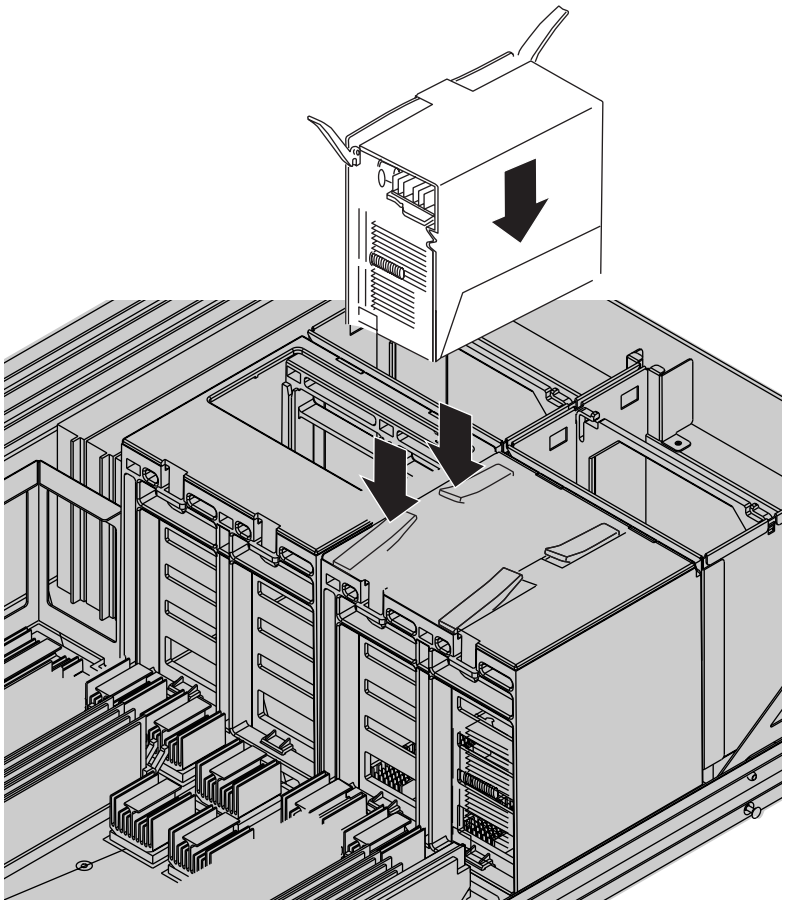
詳しくは「4.4.1 (2)　システムボードユニットの取外し／取付け」を参照してください。

2 CPU カバーを取り外します。

詳しくは「(1)　CPU モジュールの取外し」の手順 2 を参照してください。

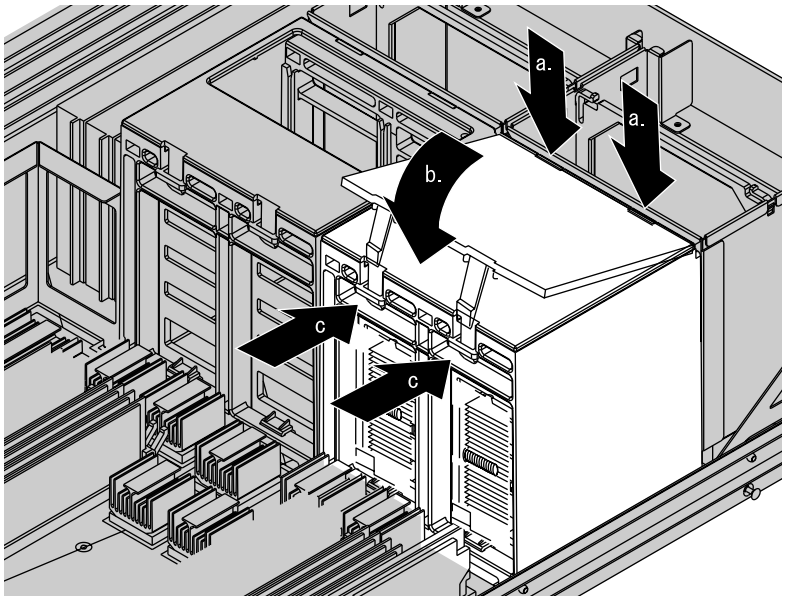
3 CPU **モジュールを取り付けます。**

ガイド部の溝に CPU モジュールの基板を合わせ、差し込み、レバーを閉じます。



4 CPU **カバーを取り付けます。**

CPU カバーの溝 a. を本体装置の突起に合わせ、その部分を軸に b. 方向に回転させ取り付けます。c. のツメがしっかりとはまっていることを確認してください。



5 **作業が終了したら、システムボードユニットを本体装置に収めてください。**

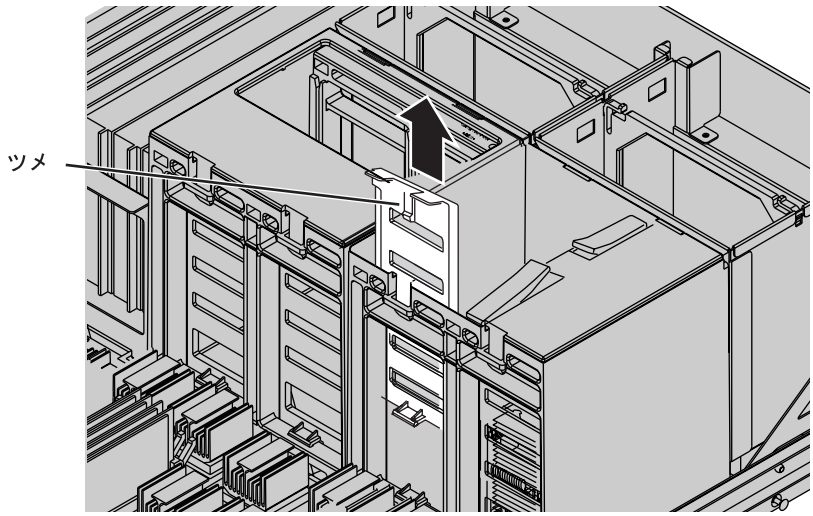
詳しくは「4.4.1 (2)　システムボードユニットの取外し／取付け」を参照してください。

(3) ダミーモジュールの取外し

1 **「(1)　CPU モジュールの取外し」の手順** 1、2 **を参考に** CPU **カバーを取り外します。**

2 **ダミーモジュール上部のツメを押さえ、ダミーモジュールを上へ引き抜きます。**

取り外したダミーモジュールは、必ず保管しておいてください。



4.4.5 メモリモジュールの取付け／取外し

⚠注意

感 電

作業は、装置の電源を切り、AC コンセントからすべての電源ケーブルを取り外して行ってください。電源を切らないで作業することは、感電の原因となります。

PRIMEPOWER250 ペディスタルタイプには、最大 8 個の DDR DIMM 用のメモリモジュール用スロットがあります。

(1) 実装条件

重 要

- **次に示す構成条件以外では、動作の保証はできません。**

メモリモジュールの実装図を図 4.8 に示します。

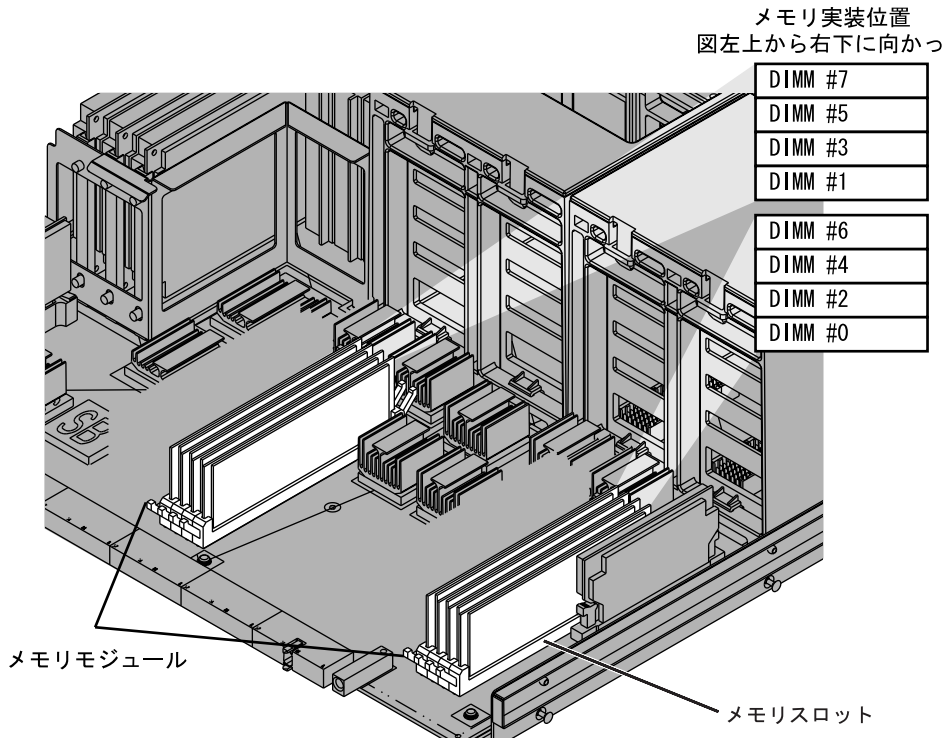
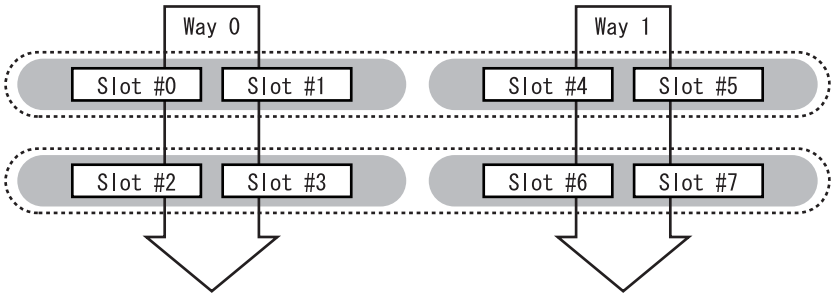


図 4.8 メモリモジュール実装図（PRIMEPOWER250 ペディスタルタイプ）

メモリモジュールの搭載には、下記の 2 点に留意してください。

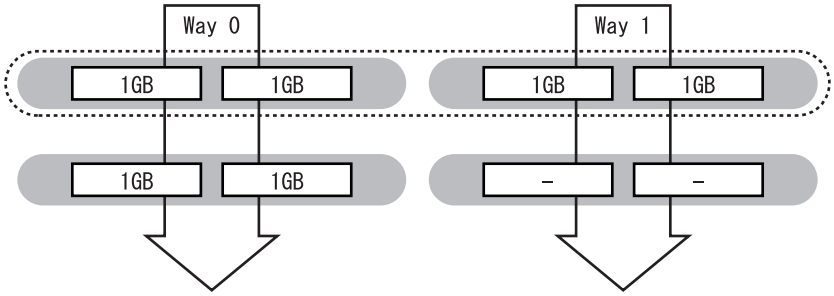
・【必須条件】　2 スロット（下図網がけ）単位に同型名のメモリモジュールを搭載する必要があります（増設オプションのメモリセットは 2 枚単位です）。

・【推奨条件】　下図に従って、4 スロット（点線内）単位に同型名のメモリモジュールを搭載するようにしてください。

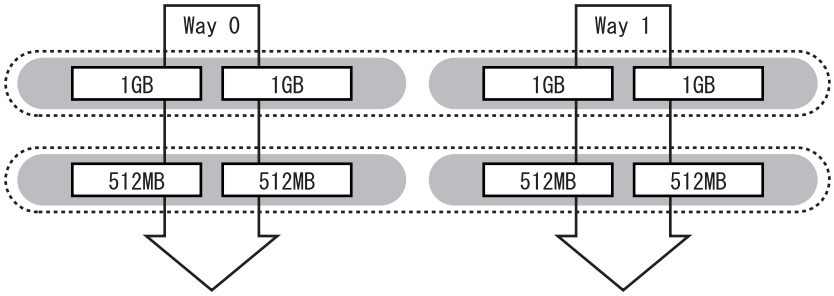


以下に示す例 1 は、「必須条件」のみを満たした構成です。また例 2 は、「推奨条件」を満たした構成です。

• 例 1：必須条件のみを満たした構成例



• 例 2：推奨条件を満たした構成例



備考 .　例 1 と例 2 の総メモリ容量は、それぞれ 6GB と同じですが、例 2 に示したような構成をとると、メモリのある領域または連続した領域に各 CPU からのアクセスが集中した場合、アクセスが Way0 と Way1 に分散するようアドレスが割り振られるため、メモリスループットが向上します。

(2) メモリ縮退機能について

電源投入時にメモリに障害があることを検出した場合、障害のあるメモリを切り離して稼動します。

システム運用中に発生したメモリ障害については、システムの自動再立上げにより切り離し、稼動します。

(3) メモリの取付け／取外し

1 システムボードユニットを取り外します。

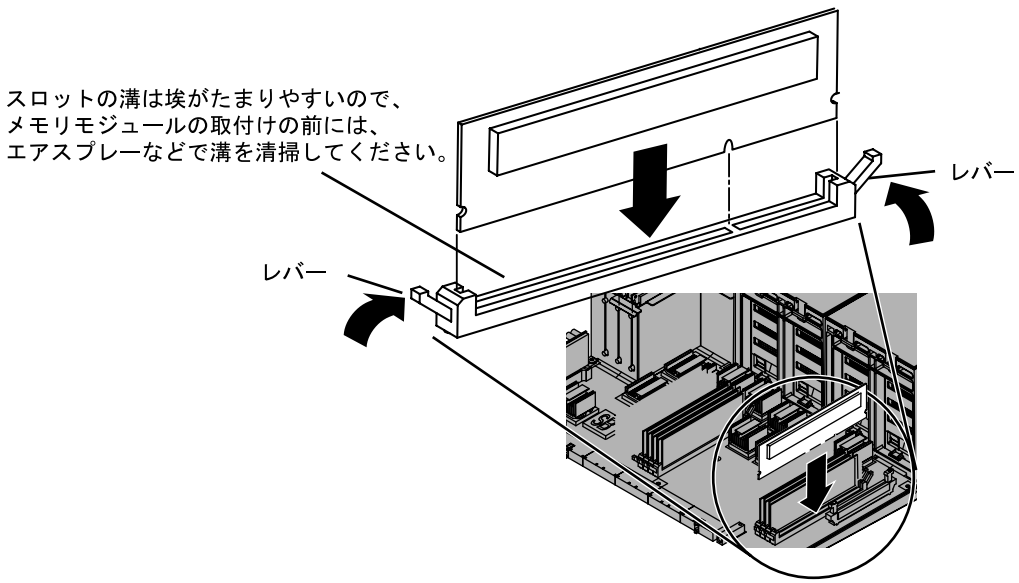
詳しくは「4.4.1 (2)　システムボードユニットの取外し／取付け」を参照してください。

2 (1)　実装条件に示した搭載順序に従って、メモリモジュールの取付け／取外しを行います。

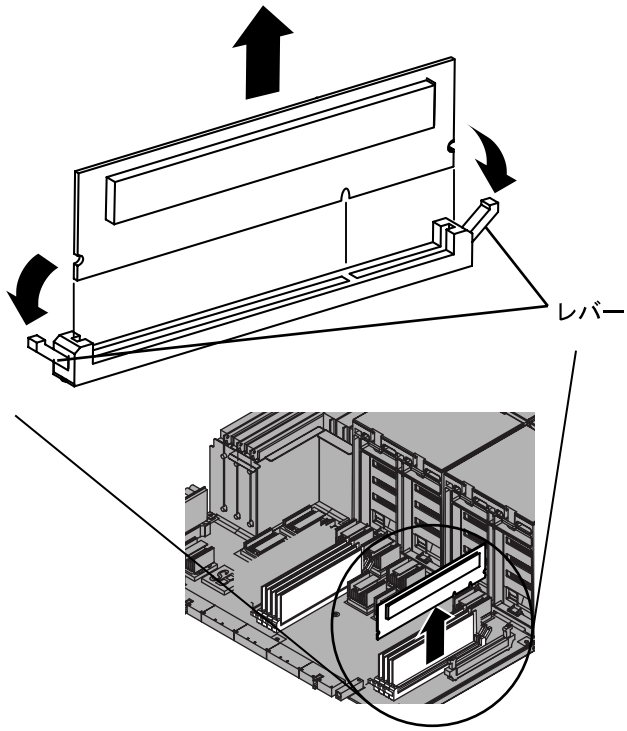
- 取り付ける場合

  メモリモジュールの接触面側の切込みとソケットの溝の切れた位置を合わせ、上から指で押し込んでください。

  正しい位置まで挿入されるとレバーが閉じます。レバーが完全に閉じるまで押し込んでください。



- 取り外す場合
  レバーを開いてください。メモリモジュールが浮き上がると、持ち上げて取り外せるようになります。



重　要

- **メモリモジュールを取り外すときは、「(1)　実装条件」に示した条件を参考に、必ず 2 枚単位で取り外してください。**

3　作業が終了したら、システムボードユニットを装置に収めてください。

詳しくは「4.4.1 (2)　システムボードユニットの取外し／取付け」を参照してください。

4.4.6 磁気ディスク装置の取付け／取外し

(1) 本体内蔵ディスクドライブベイ

PRIMEPOWER250 ペディスタルタイプには、最大 6 台の磁気ディスク装置を内蔵できます。

各ディスクドライブベイには ACTIVE LED と FAULT LED があります。ACTIVE LED は、磁気ディスクドライブにアクセス中（リード／ライト）に緑色に点灯します。FAULT LED は、活性交換をするときに、交換手順に応じて点灯します。交換手順については、ESF に添付されている『マシン管理説明書』を参照してください。

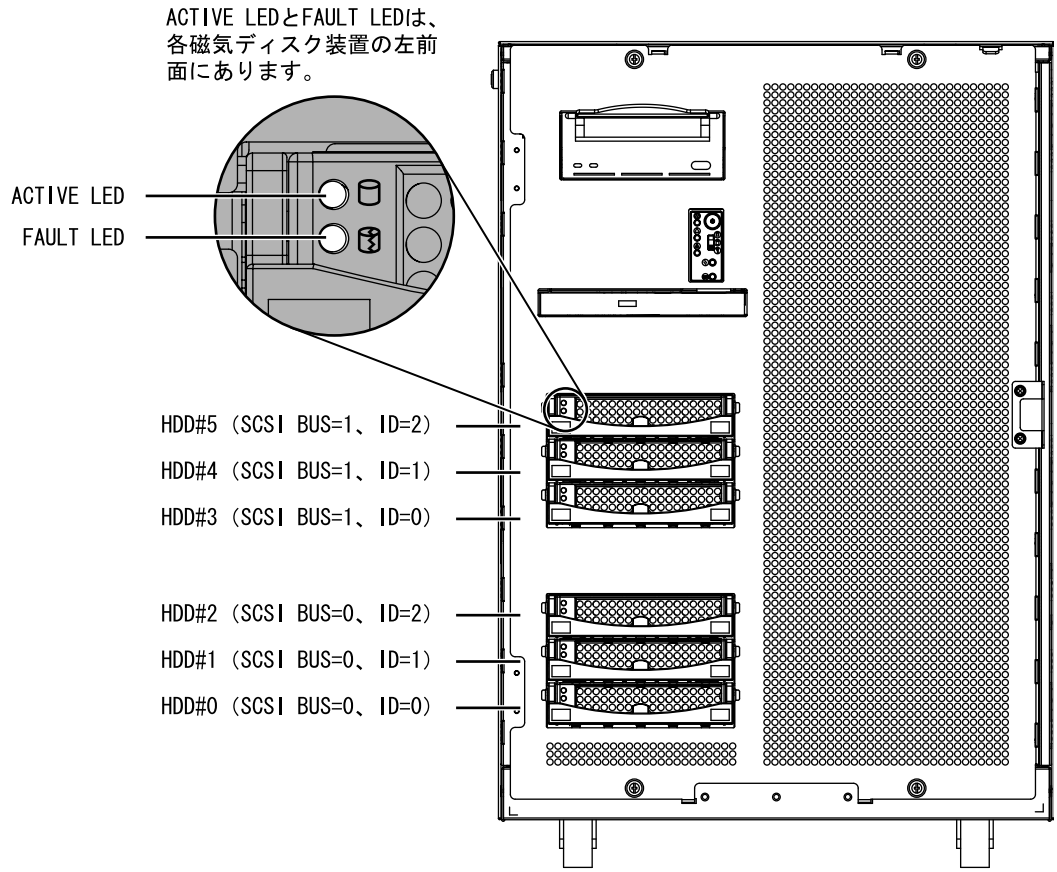


図 4.9 磁気ディスク装置（PRIMEPOWER250 ペディスタルタイプ）

内蔵ディスク装置は、2 本の SCSI BUS（BUS=0 と 1）に 3 台ずつ接続できます。内蔵ディスク装置を増設する場合は、2 つの SCSI BUS に磁気ディスク装置を分散させるように取り付けると、バスを有効に利用できます。

また、2 つのバスに配置したディスク同士でソフトウェア・ミラーリングを組むと、信頼性を向上できます。

(2) 磁気ディスク装置の活性交換

重　要

- **運用を継続したまま磁気ディスク装置の活性交換をするためには、ディスクミラーリングソフトを利用してミラーリングをする必要があります。**

本体装置に搭載する磁気ディスク装置は、本体装置動作中の交換（活性交換）が可能です。活性交換作業はマシン管理のメニューに従って行います。その際、Fault LED が点灯されますので、作業は、メニューと Fault LED の状態とを確認しながら進められます。

交換手順については ESF に含まれている『マシン管理説明書』を参照してください。

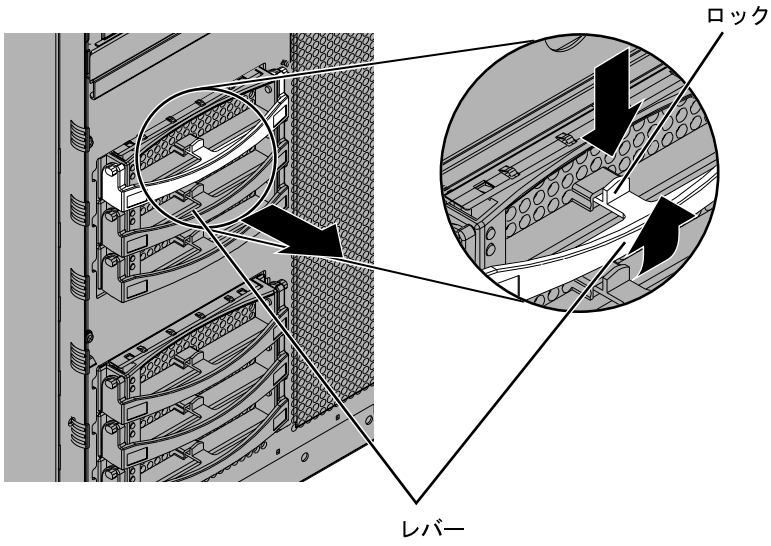
また、交換前に磁気ディスク装置をオペレーティングシステムから切り離す作業を行い、交換後はオペレーティングシステムへ組み込む作業が必要です。

(3) 磁気ディスク装置の取外し

活性交換は前述の「(2)　磁気ディスク装置の活性交換」をよく理解した上で行ってください。その必要のない場合は、本体装置の電源を切り、AC コンセントからすべての電源ケーブルを取り外して作業してください。

1 **本体装置のフロントパネルキーに鍵を差し込み、左に回してフロントパネルを開きます。**

2 **磁気ディスク装置のロックを下方に押しながら、レバーを上方に起こし手前に取り外します。**



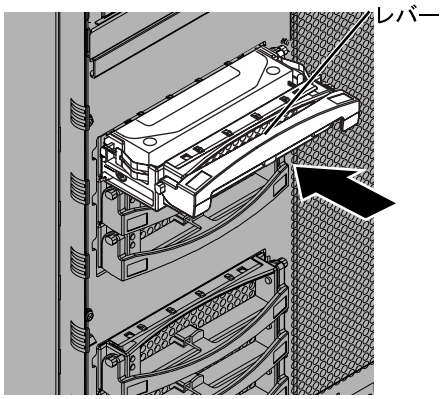
3 **フロントパネルを閉じ作業を終了します。**

(4) 磁気ディスク装置の取付け

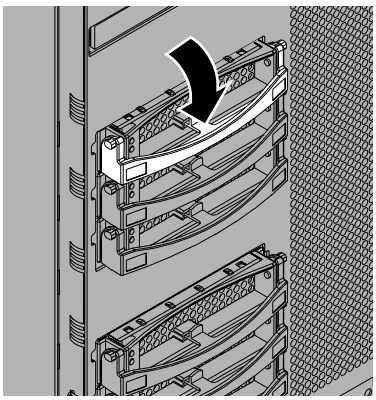
ダミーボックスが取り付けられている場合は「(5) ダミーボックスの取外し」に従ってダミーボックスを取り外してから、磁気ディスク装置を取り付けてください。

1 **本体装置のフロントパネルキーに鍵を差し込み、左に回してフロントパネルを開きます。**

2 **磁気ディスク装置のレバーを上方に倒したまま、左右の突起をディスクドライブベイの溝に合わせ、押し込みます。**



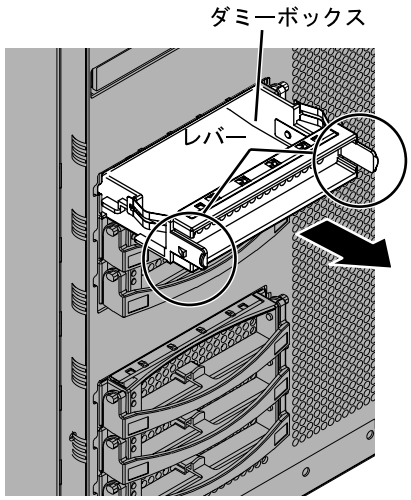
3 **奥まで押し込んだら、レバーを下方に倒します。**



4 **フロントパネルを閉じ作業を終了します。**

(5) ダミーボックスの取外し

ダミーボックスが取り付けられている場合は、ダミーボックスの両端のレバーを内側に押さえながら、手前に引き出してください。



4.4.7　テープ装置の取付け／取外し

故障したテープ装置は、装置動作中の交換（活性交換）が可能です。活性交換はテープにアクセスしていないときに行ってください。テープ装置の動作はランプによって確認できます。「8.3　DAT 装置（DDS4）」を参照してください。

テープ装置は、SCSI BUS=1、SCSI ID=5 に設定されます。

重　要

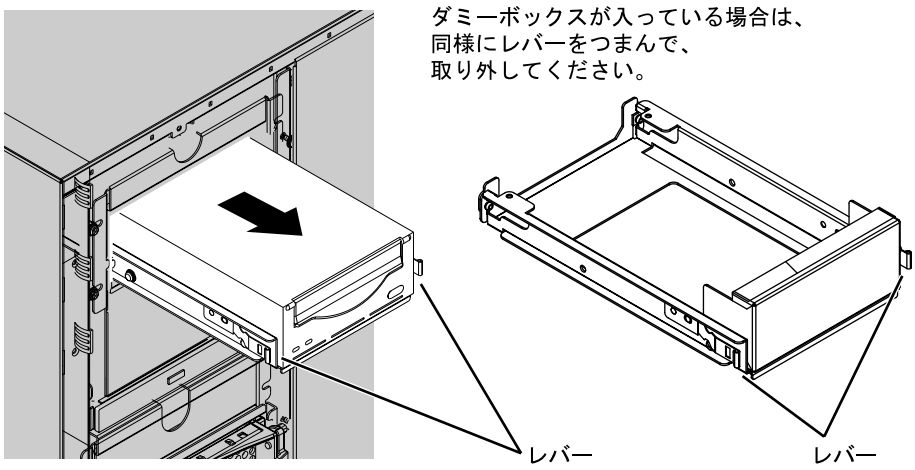
- **活性交換をする必要がない場合は、電源を切断し、すべての電源ケーブルを抜いてください。**

(1) テープ装置の取外し

1　フロントパネルを開け、フロントカバーを取り外します。

詳しくは「4.4.1 (1)　フロントカバーの取外し／取付け」を参照してください。

2 取り外す場合は、両端のレバーを内側に押さえながら、手前に引き出します。



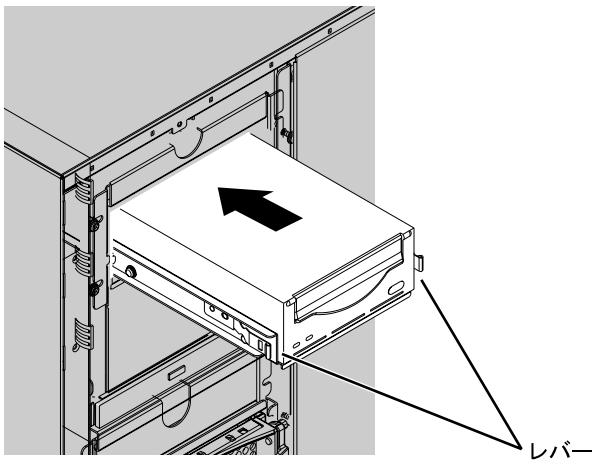
(2) テープ装置の取付け

ダミーボックスが取り付けられている場合は「(1)　テープ装置の取外し」の注記に従ってダミーボックスを取り外してから、テープ装置を取り付けてください。

1 フロントパネルを開け、フロントカバーを取り外します。

詳しくは「4.4.1 (1)　フロントカバーの取外し／取付け」を参照してください。

2 レバーを左右から押さえながら、テープ装置を奥まで差し込みます。



3 フロントカバーを取り付け、フロントパネルを閉じます。

詳しくは「4.4.1 (1)　フロントカバーの取外し／取付け」を参照してください。

4.4.8　PCI カードの取付け／取外し

PCI カードには、3.3 V のスロットで動作するように設計されているもの、5V のスロットで動作するように設計されているもの、3.3 V または 5V のどちらでも動作するもの（ユニバーサル）があります。クロックスピードは 33 MHz でのみ動作するものと、66MHz でも 動作するものがあります。PCI カードを搭載する場合は、表 4.3 を参考にして、搭載可能なスロットを選択してください。また、PCI スロット位置については、図 4.10 を参照してください。

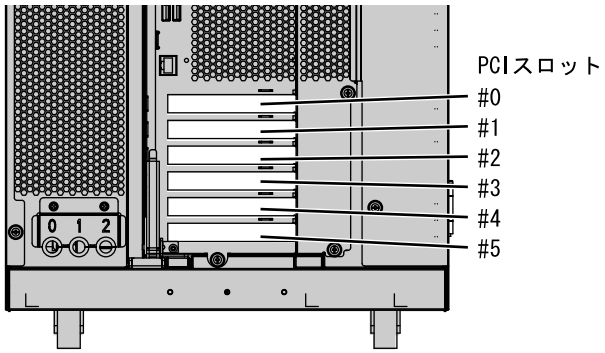


図 4.10　PCI スロット位置（PRIMEPOWER250 ペディスタルタイプ）

表 4.3　PCI スロット仕様

PCI スロット No.	PCI Bus グループ	PCI Card Width [bits]	PCI Clock Rate [MHz]	Card Input Voltage	Size	Device Tree
PCI #0	A	64/32	33/66	3.3V または ユニバーサル	213.4mm(8.4in.) まで	/pci@80,2000/xxx@1
PCI #1	A	64/32	33/66	3.3V または ユニバーサル	213.4mm(8.4in.) まで	/pci@80,2000/xxx@2
PCI #2	B	64/32	33	5V または ユニバーサル	213.4mm(8.4in.) まで	/pci@80,4000/xxx@3
PCI #3	B	64/32	33	5V または ユニバーサル	Long	/pci@80,4000/xxx@4
PCI #4	B	64/32	33	5V または ユニバーサル	Long	/pci@80,4000/xxx@5
PCI #5	C	64/32	33	5V または ユニバーサル	Long	/pci@83,4000/xxx@3

備考 .　表中の各項目の意味は、以下のとおりです。

- PCI Bus グループ
  PCI Bus グループを示しています。
  PCI BUS グループ A に、66MHz 動作可能なカードと 33MHz でのみ動作可能なカードを混在させた場合、どちらのカードも 33MHz で動作します。

- PCI Card Width
  すべての PCI スロットが 64 ビット幅です。64 ビット幅、または 32 ビット幅の PCI カードが使用可能です。
- PCI Clock Rate（MHz）
  本スロットの動作可能周波数を示します。33/66MHz 共用で動作可能な PCI カードを装着した場合には、66MHz の周波数で動作します。
- Card Input Voltage
  本スロットに装着可能な PCI カードの電圧レベルを示します。
  - 3.3V のみで動作可能な PCI カードは、3.3V のスロットでは動作しますが、5V のスロットでは動作しません。
  - 5V のみで動作可能な PCI カードは、5V のスロットでは動作しますが、3.3V のスロットでは動作しません。
  - Universal（3.3V でも 5V でも動作可能な PCI カード）は、どのスロットでも動作します。
- Size
  - PCI スロット #0 から 2 に入る PCI カードの基板の長さは、213.4mm（8.4in.）までです。
  - PCI スロット #3 から 5 は、ロングサイズ（フルサイズ）の PCI カードを取り付けられます。

装置に実装されている PCI スロットと基本インタフェースは、表 4.4 の優先順位に従ってインスタンス番号が割り振られます。

表 4.4 インスタンス番号優先順位（PRIMEPOWER250 ペディスタルタイプ）

インスタンス番号優先順位	インタフェース名
1	基本 LAN
2	内蔵ディスク用 SCSI（SCSI BUS=0）
3	内蔵ディスク用 SCSI（SCSI BUS=1）
4	PCI スロット #5
5	拡張 LAN
6	PCI スロット #4
7	PCI スロット #3
8	PCI スロット #2
9	PCI スロット #1
10	PCI スロット #0

(1) PCI カードの取付け／取外し

⚠注意

感　電

作業は、装置の電源を切り、AC コンセントからすべての電源ケーブルを取り外して行ってください。電源を切らないで作業することは、感電の原因となります。

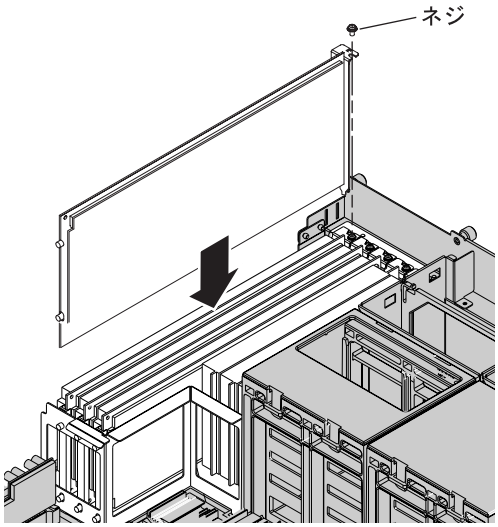
1 システムボードユニットを取り外します。

詳しくは「4.4.1 (2)　システムボードユニットの取外し／取付け」を参照してください。

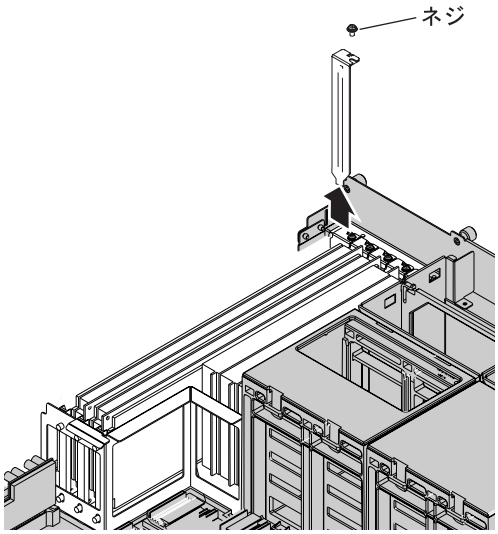
2 PCI カードの取付け／取外しを行います。

- 取り付ける場合

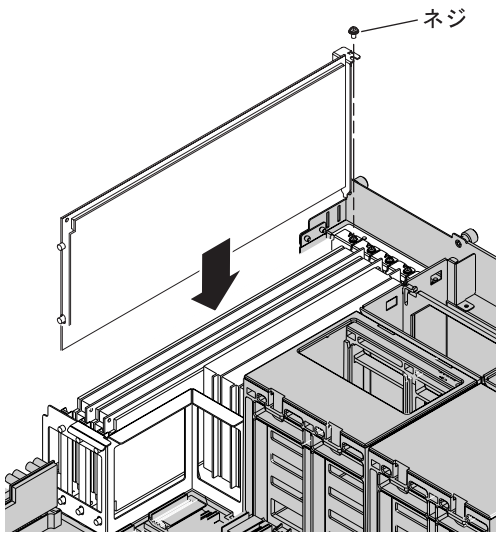
  空きスロットに PCI カードを差し込み、ネジで固定します。



備考．　未使用のスロットに PCI カードを取り付ける場合は、スロットカバーを外してから取付け作業を行ってください。



- PCI カードを取り外す場合
  PCI カードを固定しているネジを取り外して、PCI カードを上に引き抜きます。



3 作業が終了したら、システムボードユニットを装置に収めてください。

詳しくは「4.4.1 (2)　システムボードユニットの取外し／取付け」を参照してください。